

Association Tunisienne de Chirurgie

I. BOUASKER - M W. DOUGAZ

LITHIASE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE

Rapport présenté au 40^{ème} congrès National de chirurgie

Tunis les 7-8 et 9 mars 2019

PREAMBULE

Nous remercions le bureau de l'association tunisienne de Chirurgie de nous avoir confié, pour son 40^{ème} Congrès, ce rapport sur la lithiase de la voie biliaire principale.

Nous remercions tous les chefs de services qui ont bien voulu participer à l'étude en mettant à notre disposition leurs dossiers :

Pr Ag ABDELKAFI. MS	Service de chirurgie générale CHU Ibn El Jazzar de Kairouan
Pr BEN ALI. A	Service Chirurgie Générale CHU Sahloul, Sousse
Pr BEN MAAMER. A	Service de Chirurgie Générale Hôpital Habib Thameur
Pr BEN MOUSSA. M	Service de Chirurgie Générale A, Hôpital Charles Nicolle, Tunis
Pr BEN SAFTA. Z	Service de Chirurgie Générale La Rabta.
Pr BOUCHOUCHA. S	Service de Chirurgie Générale. Hôpital HabibBougatfa de Bizerte
Pr Ag BOUDOUKHAN. M	Service de Chirurgie Générale EPS Tahar Sfar Mahdia
Pr CHOUCHENE. A	Service de Chirurgie Générale Hôpital des FSI, La Marsa
Pr ESSOUSSI. M	Service de Chirurgie Générale Hôpital militaire principal d'instruction de Tunis
Pr HOUISSA HICHEM	Service de Chirurgie Générale. Hôpital Mahmoud Elmatri Ariana
Pr KHALFALLAH. MT	Service de Chirurgie Générale, Hôpital Mongi Slim, La Marsa
Pr Ag LANDOLSI. S	Service de Chirurgie Générale, Hôpital régional de Jendouba

Pr LETAIEF. R	Service de Chirurgie Générale. CHU Farhat Hached de Sousse.
Pr MZALI R	Service de Chirurgie Générale
Pr NOUIRA R	CHU Habib Bourghiba, Sfax Service de Chirurgie Générale B, Hôpital Charles Nicolle, Tunis
Dr RACHDI	Service de Chirurgie Générale Hôpital Régional de Kasserine
Pr TOUINSI. H	Service de Chirurgie Générale ; Hôpital Mohamed Tahar Maamouri ; Nabeul
Pr ZOUARI. K	Service de Chirurgie Générale et digestive Hôpital Fattouma Bourguiba. Monastir
Pr ZOGHLAMI. A	Service de Chirurgie Générale, centre de traumatologie et des grands brûlés, Ben Arous
DR ZRIBI R	Service de Chirurgie Générale Hôpital Régional de Siliana

Nous remercions pour leur participation active les Docteurs :

- MIZOUNI ABDELKADER
- KARIM NACEF
- SLAMA HELMI
- HEDFI MOHAMED
- BARAKET OUSSAMA
- ELGHALI AMINE
- BEN SAFTA YASSINE
- HADDED ANIS
- HASNAOUI ANIS
- HAGER BEHI
- OMRANI SAHIR
- REBII SABEUR
- TRIGUI AYMEN
- BENJABRA SADOK
- YOUSSEF SABRI
- BELHAJ ANIS
- TRIKI HAYTHEM
- ABDELNACEUR NEFIS

Nous remercions particulièrement Pr Chadli Dziri pour ces conseils, son soutien et sa participation si généreuse pour donner vie à cet ouvrage. Merci d'avoir été si patient avec nous dans les moments difficiles. Quelle chance de vous avoir à nos côtés.

Nous remercions également nos proches collaborateurs et amis les Docteurs : Imen SAMAALI et Mohamed Wajih DOUGAZ.

SOMMAIRE

Introduction.....	1
Méthodologie de l'étude	3
Résultats de la série	6
Diagnostic clinique et facteurs prédictifs de la lithiase de la voie biliaire principale.....	33
Performances des examens morphologiques dans le diagnostic positif de la lithiase de la voie biliaire principale.....	43
Traitement par laparotomie de la lithiase de la voie biliaire principale.....	55
Traitement chirurgical de la lithiase de la voie biliaire principale par laparoscopie.....	74
Traitement chirurgical de la lithiase de la voie biliaire principale. Quelle voie d'abord? « Coelioscopie Vs Laparotomie ».....	86
La lithiase de la voie biliaire principale avec une vésicule biliaire en place : Quelle stratégie thérapeutique ?.....	94
Place et intérêt de la cholangiographie per opératoire dans le traitement de la lithiase de la voie biliaire principale.....	107
Attitude thérapeutique devant une lithiase de la voie biliaire principale découverte en per opératoire.....	113
Facteurs pronostiques du traitement chirurgical de la lithiase de la voie biliaire principale.....	121
Traitement endoscopique de la lithiase de la voie biliaire principale.....	128
Lithiase résiduelle : comment faut-il la traiter ?.....	145
Place des anastomoses bilio-digestives dans le traitement de la lithiase de la voie biliaire principale.....	172
Conclusion.....	183
Pour la pratique... on retiendra.....	185

INTRODUCTION

Ibtissem Bouasker

La lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) survient principalement par migration chez le patient porteur d'une lithiase vésiculaire. Elle accompagne 10-15% des lithiases vésiculaires.

De nos jours, la prise en charge de la LVBP a largement bénéficié des progrès techniques et implique de plus en plus une vision pluridisciplinaire.

Le diagnostic préopératoire de la LVBP doit être discuté en fonction, des performances des examens morphologiques, de la valeur informationnelle des signes cliniques ou biologiques qui sont utilisés pour indiquer ces examens morphologiques et de l'utilité du diagnostic préopératoire par rapport à la stratégie thérapeutique.

L'échographie abdominale est faite de manière systématique pour le diagnostic de LVBP malgré sa faible sensibilité (25-63%). L'écho-endoscopie et surtout l'IRM ont facilité le diagnostic de LVBP avec une sensibilité de 91 à 100 %.

La multiplication des moyens diagnostiques et thérapeutiques a rendu perplexé le clinicien : quelle est la meilleure stratégie diagnostique et thérapeutique à proposer à un malade suspect d'avoir une LVBP ?

Cette étude multicentrique rétrospective concernait la lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) compliquée et non compliquée, prise en charge entre le 1^{er} janvier 2012 et le 31 Décembre 2017 dans 21 services de Chirurgie Générale de la Tunisie.

Une étude similaire a été déjà réalisée par professeur Hamdi et professeur Chouchene en 2009 pour le 8^{ème} Congrès de la Société Tunisienne de Chirurgie Laparoscopique.

Nous nous proposons, lors de cette monographie de situer la place des différentes techniques et stratégies et d'évaluer les pratiques et les résultats de la prise en charge de la LVBP dans notre pays.

Pour cela nous avons colligé 1443 observations de LVBP.

Les objectifs de cette étude étaient :

- La détermination des données épidémiologiques de la lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) en Tunisie.
- L'évaluation pronostique en déterminant les facteurs prédictifs de mortalité et de morbidité de la LVBP.

- L'identification des facteurs prédictifs de lithiase résiduelle de la VBP après cholécotomie.
- L'évaluation du traitement endoscopique de la lithiase de la LVBP.

METHODOLOGIE DE L'ETUDE

Ibtissem Bouasker, Mohamed Wejih Dougaz, Imen Samaali, Chadli Dziri

Il s'agissait d'une étude multicentrique rétrospective menée sur une période de six ans allant du 1^{er} janvier 2012 au 31 Décembre 2017, qui concernait la lithiase de la voie biliaire principale compliquée et non compliquée.

Les objectifs de cette étude étaient :

- Détermination des données épidémiologiques de la lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) en Tunisie.
- Evaluation pronostique en déterminant les facteurs prédictifs de mortalité et de morbidité de la LVBP.
- Déterminer les facteurs prédictifs de lithiase résiduelle de la VBP après cholécotomie.
- Evaluation du traitement endoscopique de la lithiase de la LVBP.

1. Les critères d'inclusion

Ont été inclus tous les malades admis dans les différents établissements participants à l'étude pour LVBP et ce quels que soient le sexe et les tares.

Le diagnostic de LVBP a été retenu sur des arguments morphologiques pré ou per opératoires et confirmé par l'extraction de calculs par voie endoscopique ou chirurgicale.

2. Les critères de non inclusion

N'ont pas été inclus dans l'étude :

- les patients dont l'âge était inférieur à 14 ans.

3. Les critères de jugement

- La morbidité globale : qui regroupait la morbidité médicale, et les complications pariétales.
- La mortalité globale qui regroupait la mortalité pré et post opératoire et la mortalité post traitement endoscopique.
- La survenue de lithiasse résiduelle après cholécotomie
- L'échec du traitement endoscopique à savoir l'échec d'extraction des calculs.

4. Recueil des données

Une grille a été établie comprenant : 1) Des variables pré opératoires qui sont l'âge, le sexe, les tares, les antécédents chirurgicaux, le score ASA [8], les signes fonctionnels, les signes de l'examen physique, les éléments biologiques (Le bilan hépatique, le taux des globules blancs, le taux de la protéine C réactive) et les explorations morphologiques (Echographie abdominale, tomodensitométrie abdominale, Bili IRM, écho endoscopie et la CPRE). 2) Des variables peropératoires qui sont, la voie d'abord, les constatations peropératoires et les gestes pratiqués. 3) Des variables post opératoires comprenant les suites opératoires, les complications médicales, les complications chirurgicales, la cholangiographie post opératoire, la lithiasse résiduelle et le décès.

5. Analyse statistique

Nous avons procédé à une analyse descriptive suivie d'une analyse comparative.

5.1. Analyse descriptive

Toutes les données ont été saisies sur un logiciel statistique SPSS® (Statistical Package for the Social Science version 20.0). Les variables qualitatives ont été exprimées par leurs pourcentages, les variables quantitatives ont été exprimées par la moyenne et la déviation standard lorsque la distribution était gaussienne et par la médiane et les intervalles interquartiles [IQR] dans le cas contraire.

5.2. Analyse comparative

Nous avons réalisé une étude pronostique pour les variables « critère de jugement ».

Pour chaque variable " critère de jugement», nous avons procédé à une analyse bivariate. Pour les variables qualitatives nous avons utilisé le test de X^2 et le test exact de Fisher et pour les variables quantitatives nous avons utilisé le test de Student et le test U de Mann-Whitney. Les variables qui étaient associées à un $p \leq 5\%$ ont été introduites dans un modèle de régression logistique pour identifier les variables indépendantes pouvant expliquer l'évènement. Ces variables indépendantes ont été exprimées par leur Odds ratio avec l'intervalle de confiance à 95%.

RESULTATS DE LA SERIE

Dougaz MW, Samaali I, Zribi R, Bouasker I, Dziri C.

Il s'agissait d'une étude multicentrique rétrospective qui a colligé 1443 patients pris en charge pour une lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) dans les services de chirurgie générale des hôpitaux tunisiens durant une période de six ans allant du 1^{er} janvier 2012 au 31 Décembre 2017.

A- RESULTATS DE LA SERIE GLOBALE

A- I : ETUDE DESCRIPTIVE

Nous avons recensé pendant la période d'étude 1443 malades admis dans les différents établissements pour prise en charge d'une LVBP.

1- Caractéristiques épidémiologiques

1.1 L'âge :

L'âge moyen de la population était de $63,22 \pm 18,33$ ans.

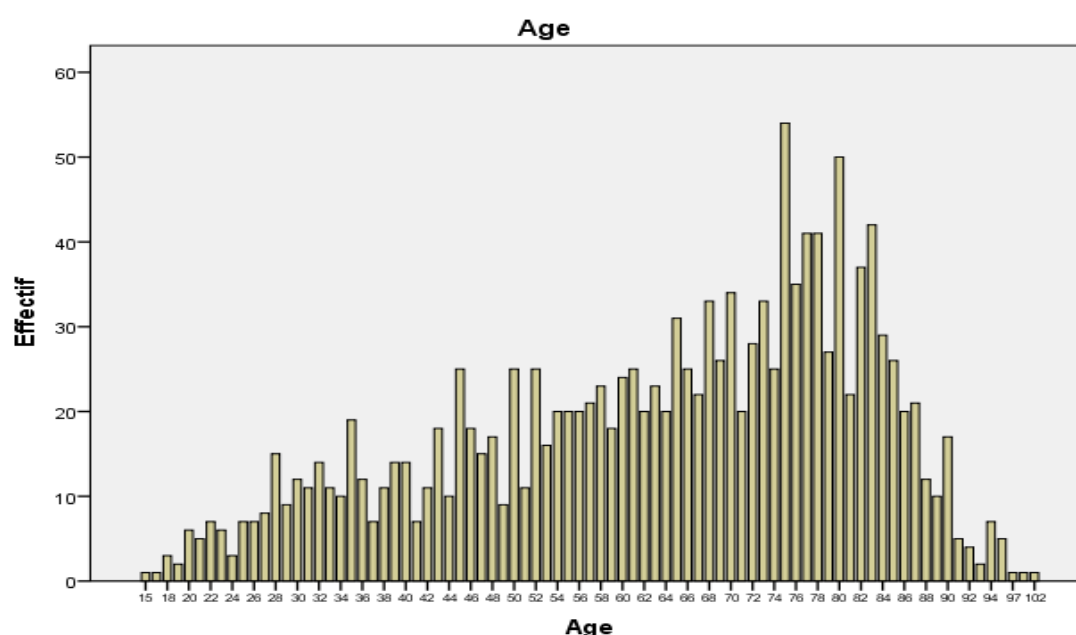
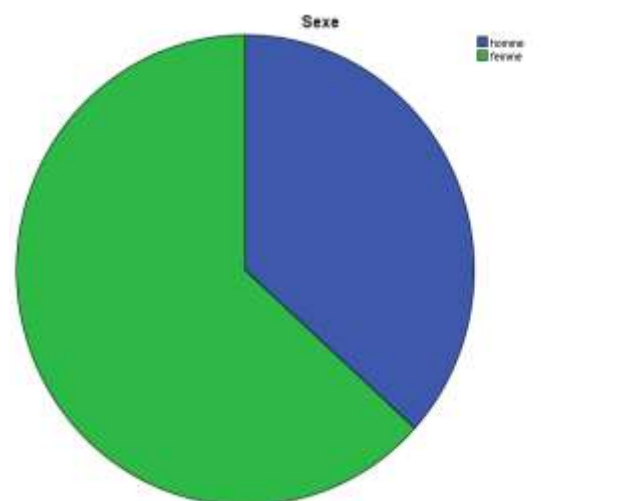


Figure 1 : répartition des malades selon l'âge

1.2 Le sexe :

Il s'agissait de 530 hommes (36,7%) et de 913 femmes (63,3%). Le *sex-ratio* était de 0,58.



1.3 Les tares :

Six cents vingt-huit malades avaient des tares (43,5%). Elles étaient dominées par l'hypertension artérielle, les tares cardiaques et le diabète. (Voir tableau n°1)

Tableau 1 : Etude descriptive Répartition des tares

	Effectif	Pourcentage
Présence de tares	628	43.5%
Diabète	281	19.5%
HTA	472	32.7%
Tares respiratoires	54	3.7%
Tares rénales	39	2.7%

* HTA : Hypertension artérielle

1.4 Antécédents de chirurgie sur l'abdomen :

Trois cents quarante-neuf malades (24,2%) avaient des antécédents de chirurgie sur l'abdomen. Cent quatre-vingts dix-neuf patients (13,8%) avaient eu une cholécystectomie. Quatorze patients (1%) avaient eu déjà une cholédocotomie et 32 (2,2%) ont eu une sphinctérotomie endoscopique.

2- Signes cliniques :

2.1 Circonstances de découverte :

Une LVBP a été découverte devant une angiocholite aigue dans 38% des cas. C'était la circonstance de découverte la plus fréquente suivie par l'apparition d'un ictère chez

509 patients (35,3%). Le diagnostic de LVBP a été retenu devant une pancréatite aigüe inaugurale dans 9,4% des cas.

2.2 Signes fonctionnels :

Les douleurs de l'hypochondre droit (HCDt) ont constitué le motif de consultation le plus fréquent (85,1%). Le Tableau n°2 résume les différents signes fonctionnels.

Tableau 2 : Etude descriptive Répartition des signes fonctionnels

	Effectif	Pourcentage
Douleurs abdominales diffuses	77	5.3%
Douleurs HCDt	1228	85.1%
Epigastralgies	628	43.5%
Fièvre	580	40.2%
Vomissements	583	40.4%
Nausées	368	25.5%

2.3 Signes de l'examen physique :

L'examen physique avait objectivé un ictère chez un malade sur deux (48,8%). Une sensibilité de l'HCDt a été notée chez 76,2% des malades. Les signes de l'examen physique sont résumés dans le tableau n°3.

Tableau 3 : Etude descriptive Répartition des signes physiques

	Effectif	Pourcentage
Fièvre à l'examen physique	537	37.2%
Température	37.54	0.75
Ictère	704	48.8%
Sensibilité de l'HCDt	1099	76.2%
Défense de l'HCDt	187	13.%
Défense généralisée	6	0.4%

3. Les examens complémentaires :

3.1 Les examens biologiques :

Une bilirubinémie a été réalisée chez 98% des patients et elle était normale dans 29,1% des cas. Les taux des phosphatases alcalines (PAL) et des gamma-glutamyl transférases (γ GT) étaient réalisés dans 75% des cas. Ces taux étaient perturbés dans 63% des cas (Tableau n°4).

Tableau 4 : Etude descriptive Bilan hépatique

	Taux normal (effectif)	Taux élevé (effectif)	Bilan non fait (effectif)
Bilirubine totale	421	1000	22
PAL	389	685	369
γGT	137	878	428
ASAT	324	1064	55
ALAT	484	901	58

3.2 Les examens morphologiques :

3.2.1 : L'échographie abdominale :

L'échographie abdominale a été pratiquée dans 98,3% des cas. Elle a objectivé une LVBP chez 840 patients (58,2%) et une dilatation de la VBP chez 1189 patients (82,4%). Les données relatives à l'échographie abdominale sont résumées dans le tableau n°5.

Tableau 5 : Etude descriptive Données de l'échographie abdominale

	Effectif	Pourcentage
Echo (faite)	1418	98.3%
Echo Vésicule en place	1228	85.1%
Echo Lithiase vésiculaire	1153	79.9%
Echo Micro calculs vésiculaires	702	48.6%
Echo VBP dilatée	1189	82.4%
Echo diamètre VBP	12	[4-40]
Echo LVBP	840	58.2%
Echo Nombre de calculs dans la VBP	1	[0-12]
Echo Taille du plus petit calcul dans VBP	5	[1-17]
Echo Taille du plus grand calcul dans VBP	10	[1-37]
Echo VBIH dilatées	853	59.1%
Echo Abscès hépatique	20	1.4%
Echo Taille de l'abcès	38.5	[5-210]
Echo Abscès hépatiques multiples	7	0.5%

4-2-2 La tomodensitométrie abdominale :

La tomodensitométrie abdominale a été pratiquée chez 432 malades (29,9%). Une LVBP a été objectivée chez 332 malades (77,6%). Une dilatation de la VBP et des voies biliaires intra hépatiques a été retrouvée respectivement chez 397 (97,3%) et 333 (79,1%) patients. Voir tableau n°6.

Tableau 6 : Etude descriptive Données de la tomodensitométrie abdominale

	Effectif	Pourcentage
TDM (faite)	432	29.9%
TDM Vésicule en place	357	24.7%
TDM Lithiase vésiculaire	313	88.2%
TDM Micro calculs vésiculaires	177	60.8%
TDM VBP dilatée	397	92.3%
TDM diamètre VBP	13.76	4.20
TDM LVBP	332	77.6%
TDM Nombre de calculs dans la VBP	1	[1-15]
TDM Taille du plus petit calcul dans VBP	6	[1-16]
TDM Taille du plus grand calcul dans VBP	10	[10-31]
TDM VBIH dilatées	333	79.1%
TDM Abscès hépatique	21	4.8%
TDM Taille de l'abcès	37.5	[6-200]
TDM Abscès hépatiques multiples	11	52.4%

4-2-3 La Bili IRM :

La Bili-IRM réalisée dans seulement 11% des cas (159 patients) a objectivé une LVBP dans 93,7% des cas (tableau n°7).

Tableau 7 : Etude descriptive Données de la Bili IRM

	Effectif	Pourcentage
IRM (faite)	159	11%
IRM Vésicule en place	103	64.8%
IRM Lithiase vésiculaire	88	60.7%
IRM Micro calculs vésiculaires	64	44.4%
IRM VBP dilatée	144	90.6%
IRM diamètre VBP	14.07	3.9
IRM LVBP	149	93.7%
IRM Nombre de calculs dans la VBP	2	[1-14]
IRM Taille du plus petit calcul dans VBP	5	[2-18]
IRM Taille du plus grand calcul dans VBP	10	[3-25]
IRM VBIH dilatées	123	79.4%
IRM Abscès hépatique	4	2.5%
IRM Taille de l'abcès	45	[10-45]
IRM Abscès hépatiques multiples	1	25%

4-2-4 Echo-endoscopie :

L'écho-endoscopie a été réalisée dans moins de 1% des cas (13 patients) et a objectivé une LVBP chez neuf patients.

4-2-5 Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) :

Une CPRE a été réalisé chez 304 patients (21,1%). Elle a été réalisée pour lithiase résiduelle dans 46.3% et dans le cadre d'un traitement séquentiel de la VBP chez 163 malades. La VBP était lithiasique chez 274 patients (90,1%). Une extraction des

calculs de la VBP a été réalisée chez 258 malades (84 ,8%) avec un taux d'échec de 12,8% et un taux de mortalité de 0,7%. Tableau n°8.

Tableau 8 : Etude descriptive Données de la CPRE

Variables	Nombre (304) / Moyenne /Médiane	Pourcentage / DS / Extrêmes
Lithiase résiduelle	141	46.3
Vésicule en place au moment du Dg	163	53.7
CPRE VBP dilatée	256	87
CPRE diamètre VBP	12	[6-25]
CPRE LVBP	274	90.1
CPRE Nombre de calculs VBP	2	[0-30]
CPRE Taille du plus petit calcul dans VBP(mm)	4	[3-10]
CPRE Taille du plus grand calcul dans VBP(mm)	9	[3-25]
CPRE VBIH dilatées	160	52.6
SE	290	95.3
Extraction de calculs SE	258	84.8
SE Nombre de calculs extraits	2	[0-30]
Drainage naso-biliaire	12	3.9
Prothèse biliaire	15	4.9
Echec SE	39	12.8
Complications SE	28	9.2
Hémorragie SE	2	0.7
Perforation SE	1	
Pancréatite aigüe SE	25	8.4
Décès post SE	2	0.7

SE sphincterotomie endoscopique

Les causes de l'échec d'extraction des calculs lors de la CPRE sont résumées dans le tableau n°9.

Tableau 9 : Causes d'échec d'extraction des calculs lors de la CPRE

Causes de l'échec	Effectif
Papille diverticulaire	4
VBP non cathétérisable	8
Troubles de l'hémostase	4
Impossibilité d'extraction des calculs	7
Cause non précisée	16

5. L'intervention :

Dans notre étude, 1306 malades (90,5%) ont été opérés. Parmi ces patients 529 (41,2%) ont été opérés en urgence.

5.1 Voie d'bord classique :

Une laparotomie a été réalisée dans la majorité des cas (74,9%). Une cholécystite aigüe a été objectivée, en per opératoire, chez 408 (31,8) malades. Une cholangiographie per opératoire (CPO) a été réalisée chez 938 (71,8%) patients. Les données de la CPO sont résumées dans le tableau n°10.

Tableau 10 : Etude descriptive Données de la Cholangiographie per opératoire

	Effectif (938)	Pourcentage
CPO VBP dilatée	763	81.3
Nombre de calculs sur la CPO	1	[1-30]
CPO image lacunaire	724	79.6
CPO pas de passages duodénaux	437	46.5
CPO VBIH dilatées	551	62

Une cholédocotomie a été réalisée chez 1104 patients (76,5%). Les manœuvres d'extraction des calculs et de vérification de la vacuité de la VBP sont résumés dans le tableau n°11.

Tableau 11 : Etude descriptive Données des manœuvres d'extraction des calculs et de vérification de la vacuité de la VBP

	Effectif	Pourcentage
Extraction de calculs de la VBP	956	85
Nombre de calculs extraits per op	2	[0-38]
Lavage de la VBP	945	84.5
Vérification de la vacuité Cholédoscopie	654	45.3
Vérification de la vacuité aux instruments	492	44.1
Dilatation de la papille duodénale	84	7.6

La fermeture de la VBP était faite sur un drain de Kehr dans 72,8% des cas et sur un drain trans-cystique (DTC) dans 6% des cas. une cholédotomie idéale a été réalisée dans uniquement 2,9% des cas. Une anastomose bilio-digestive a été réalisée chez 188 malades (14,6%).

5.2 Voie d'abord Cœlioscopique :

Trois cents vingt-sept malades ont été opérés par voie laparoscopique. Dans la majorité des cas c'était une cholécystectomie dans le cadre d'un traitement séquentiel (67%). Une cholédotomie par voie laparoscopique a été réalisée chez 108 patients soit 8,2% de la série. Le taux de conversion était de 57,4%. Les différents gestes réalisés sous Coelio et les cause de conversion sont résumés dans le tableau 12 et 13.

Tableau 12 : Etude descriptive Données des gestes réalisés sous Coelio

	Effectif (108)	Pourcentage
Extraction de calculs de la VBP par Cholédotomie	66	17.9
Extraction de calculs de la VBP à travers le canal cystique	12	3.5
Fermeture de la VBP sur KEHR	40	11.8
Fermeture de la VBP sur DTC	40	11.8
Cholédotomie idéale	13	3.8

Tableau 13 : Etude descriptive causes de conversion

	Effectif (62)	Pourcentage
Cause de conversion : Insuffisance du plateau technique	43	69.3
Cause de conversion : Difficultés d'exposition	11	17.7
Cause de conversion : Echec d'extraction des calculs	6	9.6
Cause de conversion : Hémorragie	2	3.2
Cause de conversion : Problème anesthésique	2	3.2

5.3 Groupe de patients pris en charge d'emblée pour lithiase résiduelle :

Cent quatre vingt-dix-neuf patients ont eu une chirurgie biliaire en dehors de la période de l'étude. Il s'agissait d'une cholécystectomie dans 93,9% des cas. Ces patients ont été pris en charge d'emblée pour une lithiase résiduelle de la VBP. Une CPRE, associée à une SE, a été indiquée chez 141 patients avec un taux d'échec du traitement endoscopique de 14,9%. Le traitement chirurgical a été indiqué d'emblée dans 31.6% des cas.

5.4 Evolution post opératoire :

5.4.1 Morbidité-Mortalité :

Les suites opératoires étaient simples dans la majorité des cas (87,2%). Cent-soixante-huit malades ont présenté des complications post opératoires. Le taux de mortalité était de 3,36% (44 malades). Les causes de décès sont dominées par le choc septique et l'embolie pulmonaire. Les différentes complications sont résumées dans le tableau 14.

Tableau 14 : Etude descriptive des complications post opératoires

	Effectif (168)	Pourcentage
Abcès de paroi	59	5.2
FSIP	17	1.5
Péritonite post opératoire	2	0.2
Fistule biliaire post opératoire	20	1.8
Eviscération post opératoire	1	0.1
Hémorragie post opératoire	7	0.6
Complications thromboemboliques post op	18	1.6
Broncho-pneumopathie post op	32	2.8
Insuffisance rénale post opératoire	14	1.2
Infection urinaire post op	6	0.5
Sepsis / Choc septique post op	18	1.6
Décompensation d'une tare en post op	36	3.2
Hémorragie digestive post op	1	0.1
Angiocholite aigue post op	3	0.3
Pancréatite aigüe post op	4	0.4

5.4.2 : La cholangiographie post opératoire et lithiase résiduelle :

La cholangiographie post opératoire a été réalisée en moyenne au sixième jour post opératoire avec des extrêmes allant de 2 à 60 jours. Cette cholangiographie a révélé une lithiase résiduelle post opératoire immédiate chez 160 patients (12,2%). Une migration spontanée de ces calculs de la VBP a été notée chez 33 malades. On a eu recours à une sphinctérotomie endoscopique chez 122 malades. Une ré intervention chirurgicale a été indiqué chez neuf patients pour traiter la lithiase résiduelle.

5.4.3 : Durée de séjour hospitalier :

La durée moyenne d'hospitalisation était de 11 jours avec des extrêmes allant de deux à 118 jours.

A- II : ETUDE ANALYTIQUE

1- La morbidité globale :

La morbidité globale a été définie dans notre étude par l'association de la morbidité médicale, des complications profondes et des complications pariétales. Elle était de 12,8%. Les variables pré opératoires associées à la morbidité globale, en analyse bivariée, sont résumées dans le tableau 15.

**Tableau 15 : Etude pronostique Morbidité, analyse bivariée des variables
pré opératoires**

Variables		Suites compliquées n=168 (%)	Suites simples n=1138 (%)	p
Sexe	Hommes	79 (47)	414 (36,4)	0,010
	Femmes	89 (53)	724 (63,6)	
Age		71 ± 16.18	61 ± 18.66	<0.001
Vésicule en place au moment du Dg	Non	142 (84,5)	1070 (94)	<0,001
	Oui	26 (15,5)	68 (6)	
HTA	Non	101	796	0.012
	Oui	67	342	
Tares rénales	Non	160	1117	0.025
	Oui	8	21	
Atcds Chirurgicaux	Non	120	927	0.004
	Oui	48	211	
Atcd Cholécystectomie	Non	140	1064	<0.001
	Oui	28	74	
CD Angiocholite aigue	Non	86	742	0.001
	Oui	82	396	
CD Lithiase vésiculaire	Non	140	735	<0.001
	Oui	28	403	
Douleurs abdominales diffuses	Non	149	1082	0.002
	Oui	19	56	
Douleurs HCDt	Non	38	150	0.002
	Oui	130	988	
Fièvre	Non	81	709	0.001
	Oui	87	429	
Vomissements	Non	79	693	0.001
	Oui	89	445	
Nausées	Non	112	848	0.039
	Oui	56	290	
Température		37.69± 0.88	37.50± 0.72	0.017

Ictère	Non	73	608	0.016
	Oui	95	530	
Pouls		85.5±17.01	80.91± 11.90	0.001
Etat de choc	Non	156	1131	<0.001
	Oui	12	7	
Défense de l'HCDt	Non	129	999	<0.001
	Oui	39	139	
Défense généralisée	Non	165	1135	0.031
	Oui	3	3	
Bili C		53.76± 39.21	63.20± 44.95	0.017
TP		79.87± 18.13	86.76±14.08	<0.001
Globules Blancs		12892± 6061	10842± 5262	<0.001
CRP		102.26±100.48	55.87± 67.02	<0.001
Créatininémie		116.94± 100.48	81.45± 55.86	0.001
Echo Vésicule en place	Non	25	61	<0.001
	Oui	135	1064	
Echo Lithias vésiculaire	Non	31	98	<0.001
	Oui	120	1108	
Echo Micro calculs vésiculaires	Non	78	438	0.007
	Oui	68	614	
Echo diamètre VBP		13.24± 4.23	12.11± 4.10	0.001
Echo VBIH dilatées	Non	48	466	0.003
	Oui	112	639	
Echo Abscès hépatique	Non	152	1109	0.002
	Oui	7	9	
TDM LVBP	Non	10	78	0.031
	Oui	64	227	
TDM Abscès hépatique	Non	62	305	<0.001
	Oui	12	5	
IRM Vésicule en place	Non	10	16	<0.001
	Oui	7	91	

Le tableau 16 résume l'analyse bivariable des variables per opératoires de l'étude pronostique de la morbidité.

Tableau 16 : Etude pronostique Morbidité, analyse bivariable des variables per opératoires

Variables		Suites compliquées n=168(%)	Suites Simples n=1138(%)	p
Intervention chirurgicale en urgence	Non	77	678	0.015
	Oui	78	451	
Voie d'abord Laparotomie	Non	12	315	<0.001
	Oui	143	814	
Cholécystite aigue	Non	94	781	0.034
	Oui	61	347	
Péritonite généralisée	Non	145	1108	<0.001
	Oui	10	15	
CPO VBIH dilatées	Non	20	317	<0.001
	Oui	79	472	
Cholédocotomie	Non	16	186	0.014
	Oui	152	952	
Anastomose bilio-digestive	Non	107	792	0.001
	Oui	40	148	
Anastomose bilio-digestive (Lithiase résiduelle)	Non	110	763	0.034
	Oui	5	10	
Fermeture de la VBP sur DTC (Coelio)	Non	40	259	0.008
	Oui	0	40	
Conversion	Non	4	211	0.026
	Oui	8	103	

En analyse multivariée, les facteurs prédictifs de morbidité globale étaient **l'âge** (OR : 1,033, IC à 95% [1,022-1,045], $p < 0,0001$) et **la constatation d'une péritonite biliaire à l'intervention** (OR : 3,625, IC à 95% [1,560-8,403], $p = 0,003$). Les différents facteurs ont été répertoriés dans le tableau n° 17.

Tableau 17 : Morbidité post opératoire, Analyse multivariée des variables pré et per opératoires.

Variables	OR	IC ^{95%}	p
Âge	1.033	[1.022,1.045]	<0.0001
Péritonite (per op)	3.625	[1.560, 8.403]	0.003

OR : Odds Ratio, IC : Intervalle de confiance, CRP : C-reactiveprotein, Atcd : Antécédent

2. Mortalité :

Le taux de mortalité dans notre série était de 3,36%. L'analyse bivariée a permis de retenir les variables pré opératoires suivantes comme associées à la mortalité post opératoire (tableau n°18).

Tableau 18 : Etude pronostique mortalité, analyse bivariée des variables pré opératoires

Variables		Vivants n=1262(%)	Décédés n=44(%)	p
Age		62,27 ± 18,61	78,25 ± 10,78	<0,001
Tares rénales	Non	1237 (94,7)	40 (3,1)	0,014
	Oui	25 (1,9)	4 (0,3)	
CD Angiocholite aigue	Non	810 (62)	18 (1,4)	0,002
	Oui	452 (34,6)	26 (2)	
CD Lithiase vésiculaire	Non	835 (63,9)	40 (3,1)	< 0,001
	Oui	87 (32,7)	4 (0,3)	
Douleurs abdominales diffuses	Non	1197 (91,6)	34 (2,6)	<0,001
	Oui	65 (5)	10 (0,8)	
Epigastralgies	Non	708 (54,2)	32 (2,5)	0,030
	Oui	554 (42,4)	12 (0,9)	
Vomissements	Non	756 (57,9)	16 (1,2)	0 ,003
	Oui	506 (38,8)	28 (2,1)	
Fièvre à l'examen physique	Non	815 (62,5)	20 (1,5)	0,016
	Oui	447 (34,2)	24 (1,8)	
Température		37,51 ± 0,73	38,02 ± 1,05	0,001
Pouls		81,25 ± 12,25	89,86 ± 21,94	0,008
Etat de choc	Non	1254 (96,1)	33 (2,5)	<0.001
	Oui	8 (0,6)	11 (0,8)	
Défense de l'HCDt	Non	1098 (84)	30 (2,3)	0,001
	Oui	164 (12,6)	14 (1,1)	
Défense généralisée	Non	1258 (96,3)	42 (3,2)	0,015
	Oui	4 (0,3)	2 (0,2)	
Bili T		59,14 ± 62,58	93,89 ± 93,05	0,026
ASAT		133,29 ± 156,01	195,90 ± 217,74	0,012
TP		86,36 ± 14,40	72,02 ± 18,41	<0,001
Globules Blancs		10959 ± 5296	15339 ± 6917	<0,001

CRP		59,45 ± 70,70	136,10 ± 137,34	<0,001
Créatininémie		83,37 ± 57,77	162,94 ± 147,88	<0,001
Echo Lithiase vésiculaire	Non	128 (9,6)	8 (0,6)	0,046
	Oui	1099 (87,7)	29 (2,3)	
Echo Micro calculs vésiculaires	Non	493 (41,2)	23 (1,9)	0,004
	Oui	671 (56)	11 (0,9)	
Echo VBIH dilatées	Non	505 (39,9)	9 (0,7)	0,030
	Oui	721 (57)	30 (2,4)	
Echo Abscès hépatique	Non	1227 (96)	34 (2,7)	<0,001
	Oui	11 (0,9)	5 (0,4)	
TDM Micro calculs vésiculaires	Non	102 (36,4)	8 (2,9)	0,016
	Oui	168 (60)	2 (0,7)	
TDM Abscès hépatique	Non	354 (92,2)	13 (3,4)	<0,001
	Oui	11 (2,9)	6 (1,6)	
CPRE	Non	1094 (83,8)	44 (3,4)	0,004
	Oui	168 (12,9)	0	
Délai de la chirurgie/Admission		7,75 ± 17,38	3,68 ± 4,79	0,006
Durée de séjour pré op		4,31 ± 4,97	2,61 ± 2,64	0,004

ATCDs : Antécédents, VBP : voie biliaire principale, SE : sphinctérotomie endoscopique, CD : circonstances de découverte, HCDt : hypochondre droit, TAS : tension artérielle systolique, EE : écho-endoscopie, CPRE : cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique.

En considérant les variables per et post opératoires, l'analyse bivariée a permis de retenir les variables suivantes comme associées à la mortalité post opératoires. Les résultats sont résumés dans le tableau n°19.

Tableau 19 : Etude pronostique mortalité, analyse bivariée des variables per et post opératoires

Variables		Vivants n=1262 (%)	Décédés n=44 (%)	p
Intervention chirurgicale en urgence	Non	742 (57,8)	13 (1)	<0,001
	Oui	498 (38,8)	31 (2,4)	
Voie d'abord Laparotomie	Non	327 (25,5)	0	<0,001
	Oui	913 (71,1)	44 (3,4)	
Cholécystite aigue	Non	853 (66,5)	22 (1,7)	0,013
	Oui	386 (30,1)	22 (1,7)	
Péritonite généralisée	Non	1215 (95)	38 (3)	<0,001
	Oui	19 (1,5)	6 (0,5)	
CPO VBP dilatée	Non	174 (18,6)	1 (0,1)	0,019
	Oui	732 (78)	31 (3,3)	
CPO VBIH dilatées	Non	335 (37,7)	2 (0,2)	<0,001
	Oui	521 (58,7)	30 (3,4)	
Cholédocotomie	Non	519 (47)	14 (1,3)	0,031
	Oui	541 (49)	30 (2,7)	
Cholédocotomie idéale	Non	1010 (93,5)	39 (3,6)	0,031
	Oui	27 (2,5)	4 (0,4)	
Complications thromboemboliques	Non	1080 (96,1)	26 (2,3)	<0 ,001
	Oui	12 (1,1)	6 (0,5)	
Broncho-pneumopathie	Non	1068 (94,9)	26 (2,3)	<0,001
	Oui	26 (2,3)	6 (0,5)	
Insuffisance rénale	Non	1085 (96,3)	28 (2,5)	<0,001
	Oui	9 (0,8)	5 (0,4)	
Sepsis / Choc septique	Non	1090 (96,5)	21 (1,9)	<0,001
	Oui	6 (0,5)	12 (1,1)	
Décompensation d'une tare	Non	1071 (94,9)	21 (1,9)	<0,001
	Oui	25 (2,2)	11 (1)	

VBP : voie biliaire principale, CPO : Cholangiographie per opératoire, DTC : Drain trans-cystique, SE : sphinctérotomie endoscopique, FSIP : Foyer septique intra péritonéal.

En analyse multivariée, les facteurs prédictifs de mortalité post opératoire dans les LVBP étaient **l'âge** (OR : 1,098, IC à 95% [1,048-1,150], $p < 0,001$), **le taux de bilirubinémie totale** (OR : 1,006, IC à 95% [1,000-1,012], $p = 0,041$), **la cholécotomie idéale**(OR : 5,103, IC à 95% [1,127-23,255], $p = 0,034$), **les complications thrombo-emboliques** (OR : 18,953, IC à 95% [4,184-83,333], $p < 0,0001$), la survenue d'un **état de choc septique** (OR : 150,054, IC à 95% [34,482-500], $p < 0,0001$) et **la décompensation d'une tare** (OR : 21,157, IC à 95% [7,194-62,5], $p < 0,0001$). Les différents facteurs ont été répertoriés dans le tableau n° 20.

Tableau 20 :Décès post opératoire, Analyse multivariée

Variables	OR	IC ^{95%}	P
Âge	1.098	[1.048,1.150]	<0.001
Bilirubinémie totale	1.006	[1.000,1.012]	0.041
Cholécotomie idéale	5.103	[1.127,23.255]	0.034
Complications Thromboemboliques	18.953	[4.184,83.333]	<0.0001
Etat de choc septique (post op)	150.054	[34.482,500]	<0.0001
Décompensation d'une tare	21.157	[7.194,62.5]	<0.0001

OR : Odds Ratio, IC : Intervalle de confiance

3. Lithiase résiduelle post cholécotomie :

La lithiase résiduelle post cholécotomie a été définie comme la découverte d'une LVBP dans les suites opératoires immédiates d'une cholécotomie. Le taux de lithiase résiduelle dans notre étude était de 7,42%. Les variables pré opératoires associées au critère de jugement « lithiase résiduelle post cholécotomie » en analyse bivariée sont résumée dans le tableau n°21.

Tableau 21 : Etude pronostique Lithiase résiduelle Post cholécotomie, analyse bivariée des variables pré opératoires

Variables		Lithiase résiduelle NON (%)	Lithiase résiduelle OUI (%)	p
Sexe	Hommes	310	38	0.101
	Femmes	496	44	
Fièvre	Non	484	40	0.059
	Oui	322	42	
Ictère	Non	424	36	0.164
	Oui	382	46	
Bili C		41.90± 46.93	45.14± 40.28	0.157
ALAT		142.44± 156.33	124.43± 136.36	0.172
TP		85.61± 15.11	82.34± 17.33	0.109
CRP		62.48± 75.21	76.34± 80.95	0.063
Créatininémie		88.95± 69.75	91.88± 64.70	0.157
Echo diamètre VBP				
Echo VBIH dilatées	Non	323	25	0.117
	Oui	47	54	

ATCDs : Antécédents, VBP : voie biliaire principale, SE : sphinctérotomie endoscopique, CD : circonstances de découverte, HCDt : hypochondre droit, TAS : tension artérielle systolique, EE : écho-endoscopie, CPRE : cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique.

Les variables per opératoires associées au critère de jugement « lithiase résiduelle post cholécotomie » en analyse bivariée sont résumée dans le tableau n°22.

Tableau 22 : Etude pronostique Lithiase résiduelle Post Cholécotomie, analyse bivariée des variables per opératoires

Variables		Lithiase résiduelle NON (%)	Lithiase résiduelle OUI (%)	P
Voie d'abord Laparotomie	Non	131	19	0.122
	Oui	675	63	
Nombre de calculs sur la Cholangiographie per op		1.6 ± 1.6	2.5± 2.7	0.054
CPO VBIH dilatées	Non	205	25	0.153
	Oui	428	35	
Extraction de calculs de la VBP	Non	86	14	0.095
	Oui	717	67	
Nombre de calculs extraits per op		2.4± 2.4	4.2± 5.8	0.043
Vérification de la vacuité Cholédoscopie	Non	251	40	<0.0001
	Oui	551	37	
Fermeture de la VBP sur KEHR	Non	74	11	0.158
	Oui	727	66	
Fermeture de la VBP sur DTC	Non	731	66	0.124
	Oui	45	8	
Fermeture de la VBP sur KEHR (Coelio)	Non	188	20	0.158
	Oui	32	7	
Fermeture de la VBP sur DTC (Coelio)	Non	201	22	0.150
	Oui	18	5	

VBP : voie biliaire principale, CPO : Cholangiographie per opératoire, DTC : Drain trans-cystique, SE : sphinctérotomie endoscopique, FSIP : Foyer septique intra péritonéal.

En analyse multivariée, les facteurs prédictifs de lithiase résiduelle de la VBP post cholédocotomie étaient **l'absence de vérification de la vacuité de la VBP au cholédoscope** (OR : 3,064, IC à 95% [1,904-4,931], $p < 0,0001$) et **l'absence d'extraction de calculs en per opératoire** (OR : 2,211, IC à 95% [1,435-3,406], $p < 0,0001$). Tableau n°23

Tableau 23 : Lithiase résiduelle, Analyse multivariée des variables pré et per opératoires.

Variables	OR	IC ^{95%}	p
Vérification de la vacuité de la VBP au cholédoscope	3.064	[1.904,4.931]	<0.0001
Extraction de calculs de la VBP	2.211	[1.435, 3.406]	<0.0001

OR : Odds Ratio, IC : Intervalle de confiance, VBP : voie biliaire principale

4. Echec de la sphinctérotomie endoscopique :

L'échec de la sphinctérotomie endoscopique a été observé chez 39 patients soit un taux de 12,4%. . Les variables pré opératoires associées au critère de jugement « échec de la sphinctérotomie endoscopique » en analyse bivariée sont résumée dans le tableau n°24.

Tableau 24 : Etude pronostique Echec de la Sphinctérotomie Endoscopique, analyse bivariée des variables pré opératoires

Variables		Echec SENON (%)	Echec SE OUI (%)	P
Age		62.24 ± 18.165	70.13± 14.00	0.010
Atcds Chirurgicaux	Non	149	16	0.086
	Oui	116	23	
Atcd Cholédocotomie	Non	261	36	0.047
	Oui	4	3	
Atcd SE	Non	250	33	0.038
	Oui	15	6	
CD Lithiase vésiculaire	Non	220	27	0.048
	Oui	45	12	
CD Pancréatite aigue	Non	221	37	0.090
	Oui	44	2	
Vomissements	Non	164	30	0.074
	Oui	101	9	
Ictère	Non	135	13	0.058
	Oui	130	26	
Bili C		40.30±49.05	53.23± 48.80	0.064
γGT		273.34± 239.51	434.84± 342.15	0.013
TP		88.18± 13.32	81.50± 17.08	0.017
Créatininémie		83.75± 57.35	123.63± 172.00	0.031
Echo VBP dilatée	Non	39	2	0.131
	Oui	215	36	
Echo Nombre de calculs dans la VBP		1.76± 2.13	2.33± 2.22	0.108
Echo VBIH dilatées	Non	96	5	0.003
	Oui	158	32	

ATCDs : Antécédents, VBP : voie biliaire principale, SE : sphinctérotomie endoscopique, CD : circonstances de découverte, HCDt : hypochondre droit, TAS : tension artérielle systolique, EE : écho-endoscopie, CPRE : cholangio-pancréatoraphierétrograde endoscopique.

Les variables per opératoires associées au critère de jugement « échec de la sphinctérotomie endoscopique » en analyse bivariée sont résumée dans le tableau n°25.

Tableau 25 : Etude pronostique Echec de la Sphinctérotomie Endoscopique, analyse bivariée des variables per opératoires

Variables		Echec SE NON (%)	Echec SE OUI (%)	p
Voie d'abord Laparotomie	Non	93	1	<0.0001
	Oui	20	32	
CPO VBP dilatée	Non	40	4	<0.0001
	Oui	8	16	
CPO images lacunaires	Non	33	6	0.003
	Oui	11	12	
Nombre de calculs sur la Cholangiographie per op		0.25 ± 0.42	2.14± 1.84	0.022
CPO VBIH dilatées	Non	35	8	0.001
	Oui	4	9	
Extraction de calculs de la VBP	Non	10	5	0.011
	Oui	10	28	
Nombre de calculs extraits per op		3.14± 10.05	2.06± 1.62	0.006
Lavage de la VBP	Non	10	8	0.075
	Oui	10	25	
Vérification de la vacuité Cholédoscopie	Non	17	9	<0.0001
	Oui	3	24	
Fermeture de la VBP sur DTC	Non	14	25	0.069
	Oui	5	1	
Extraction de calculs de la VBP par Cholédotomie (Coelio)	Non	34	1	0.107
	Oui	1	1	

VBP : voie biliaire principale, CPO : Cholangiographie per opératoire, DTC : Drain trans-cystique, SE : sphinctérotomie endoscopique, FSIP : Foyer septique intra péritonéal.

En analyse multivariée, les facteurs prédictifs d'échec de la sphinctérotomie endoscopique étaient **l'âge** (OR : 1,072, IC à 95% [1,037-1,908], $p < 0,0001$) et **le taux des γGT** (OR : 1,002, IC à 95% [1,001-1,908], $p = 0,002$). Tableau n°26

Tableau 26 : facteur d'échec de la SE, Analyse multivariée des variables préopératoires.

Variables	OR	IC ^{95%}	p
Âge	1.072	[1.037,1.908]	<0.0001
γGT	1,002	[1.001,1.908]	0,002

OR : Odds Ratio, IC : Intervalle de confiance

DIAGNOSTIC CLINIQUE ET FACTEURS PREDICTIFS DE LA LITHIASSE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE

Ben Safta Y, Mabrouk A, Maatouk M, Hamdi Kbir GH, Bouzidi MT, Ben Dhaou A, Daldoul S , Sayari S , Haouet K, Ben Moussa M.
Service chirurgie A, Hôpital Charles Nicolle Tunis

Haddad A, Chammakhi M, Sebai A, Rebai W, Attalah A, Atri S, Maghrebi H, Chaker Y, Makni A, Daghfous A, Fteriche F, Ksantini R , Jouini M , Kacem M, Ben Safta Z.
Service chirurgie A, Hôpital Rabta Tunis

I-Introduction

La lithiasse de la voie biliaire principale (LVBP) asymptomatique est associée à une lithiasse vésiculaire dans 10 à 15 % des cas (1) . Méconnue en per opératoire, elle expose au risque de lithiasse résiduelle. Ses complications peuvent être sévères : angiocholites aiguës et pancréatites aiguës biliaires. Reconnaître en préopératoire une LVBP asymptomatique est un challenge pour tout chirurgien, et pour le relever, différents moyens d'investigation peuvent être utilisés(2).

II-Diagnostic d'une lithiasse de la voie biliaire principale

Le diagnostic de LVBP peut être évoqué devant deux situations cliniques :

- Le diagnostic est retenu devant un ictère cholestatique avec des taux de bilirubine, de phosphatases alcalines et de γ GT élevés. L'échographie va objectiver le plus souvent la lithiasse de la vésicule biliaire et la dilatation de la voie biliaire principale. Dans certains cas d'autres examens complémentaires seront demandés (Tomodensitométrie, Bili-IRM, echo-endoscopie). Il peut s'agir aussi des formes compliquées de pancréatite ou d'angiocholite.
- Le diagnostic est suspecté devant des facteurs prédictifs de LVBP. L'attitude diagnostique dans ces cas est différente selon les équipes.

1- Les signes cliniques :

Si l'existence d'un épisode ictérique dans l'histoire du patient est diversement appréciée comme facteur de risque (non significatif pour TRONDSEN (6) et REISS (7) au contraire pour HUGUIER(5) avec un risque relatif de 8,9 ; la présence d'un ictère dans la période pré-opératoire est reconnue dans toutes les séries comme un important critère prédictif de LVBP (risque relatif de 18,7 pour HUGUIER(5)).

L'ictère peut être isolé ou associé à un syndrome angiocholitique.

-Angiocholite aigue ou syndrome cholédocien typique (tableau 1) :

Il réalise la triade classique de VILLARD (ou triade de CHARCOT), il associe en moins de 24 à 36 heures dans l'ordre :

- la douleur : de type biliaire, s'accompagnant parfois de nausées ou de vomissements. Elle traduit la mise en tension brutale des voies biliaires
- la fièvre : elle fait suite à la douleur ; sous forme de clochers fébriles, pouvant s'accompagner de frissons
- l'ictère : il s'installe en 24 à 48 heures. C'est un ictère rétionnel intermittent ; variable dans son intensité allant du subictère conjonctival à l'ictère cutanéomuqueux généralisé avec urines foncées, selles décolorées et prurit.

Tableau 1 : Fréquence du syndrome angiocholitique associé à une LVBP selon les études

% de syndrome angiocholitique	
Prat F(8)	34
Moumen(9)	40
Notre série	38

-Ictère choléstatique :

C'est un ictère choléstatique isolé sans fièvre ni douleur, intermittent et d'intensité variable, avec parfois des selles décolorées, des urines foncées et un prurit (tableau 2).

Tableau 2 : Fréquence de l'ictère choléstatique pur associé à une LVBP selon les études

	% d'ictère choléstatique
Abarrah. K (10)	6,2
Moumen(9)	4,5
Notre série	8,6

-Ictère douloureux :

L'ictère associé à la douleur sans fièvre (tableau 3) .

Tableau 3 : Fréquence de l'ictère douloureux associé à une LVBP selon les études

	% d'ictère douloureux
Abarrah. K (10)	13,6
Moumen(9)	14,8
Notre série	14,3

2- LVBP associée à une cholécystite ou pancréatite :

Pour REISS(7), la cholécystite n'est pas un facteur de risque de LVBP. Par contre, pour HUGUIER(5), l'existence d'une cholécystite est associée à un risque relatif de 2 (tableau 4).

Tableau 4 : Fréquence de la cholécystite et pancréatite associées à une LVBP selon les études

	% de cholécystite	% de pancréatite
Abarrah. K (10)	21	12,3
Moumen(9)	28,3	8,4
Notre série	15,8	9,4

3-Indicateurs biologiques :

La présence de calculs dans la VBP doit être évoquée chez tout patient ayant une lithiase vésiculaire et dont la bilirubine sérique totale est élevée.

La phosphatase alcaline (PAL) et la GGT sont presque toujours élevées en cas de LVBP symptomatique. L'élévation de la PA précède souvent l'ictère clinique et peut être la seule anomalie biologique hépatique. Les transaminases peuvent être élevées de deux à dix fois la norme, particulièrement en cas d'obstruction aiguë(3).

Pour DELSANTO(11), la normalité de la bilirubine, des PAL, des GGT et des transaminases s'accompagne d'une probabilité nulle de LVBP ; en cas d'élévation d'un ou de deux de ces paramètres, la probabilité de LVBP est de 17 à 25% et de 50% si 3 ou 4 de ces paramètres sont élevés.

Dans notre série, on a constaté :

* La présence d'une cholestase chez 35% des malades.

*L'élévation de la lipasémie et l'amylasémie rencontrées chez 9,2% des patients.

4- Scores prédictifs de LVBP :

Incluant tous ces critères, Abboud(12) permet de définir une probabilité de présenter une LVBP devant des certains indicateurs cliniques, biologiques et échographiques (tableau 5)

Tableau 5 : VPP des principaux indicateurs pré opératoire de LVBP selon Abdoud(12)

Indicateurs	Probabilité de LVBP
Angiocholite	0,67
Ictère pré opératoire	0,53
Cholécystite	0,15
élévation de bilirubinémie	0,35
élévation de PAL	0,22
élévation d'amylasémie	0,14
Augmentation de diamètre de VPB (echo)	0,43

De manière similaire, Palazzo(13) stratifie le risque de LVBP et définit trois groupes de patients dont la prise en charge avant cholécystectomie est différente. Les patients à faible risque ne nécessitent pas d'examen préopératoire. Le risque de LVBP est de 2 à 3%. Chez les patients à risque intermédiaire, le risque est de 20-50%. , une exploration des voies biliaires par échoendoscopie ou cholangio-IRM est indiquée. Pour les patients à haut risque (50-80%), une CPO est nécessaire en per opératoire pour vérifier la vacuité de la VBP. (tableau 6)

Tableau 6 :Stadification du risque de LVBP en fonction des critères cliniques, biologiques et échographiques(13)

Risque faible (2-3% de LVBP)	Risque intermédiaire(20-50% de LVBP)	Risque élevé(50-80% de LVBP)
-Pas d'antécédents biliaires	- Antécédents biliaires ↑	-cholangite ou pancréatite récente ↑
-Tests hépatiques normaux	- PAL(<2N) ou ASAT/ALAT >2N	- PAL(>2N)
-Diamètre de VBP<7mm à l'écho	- Diamètre de VBP7-10 mm	- Diamètre de VBP >10 mm

De nombreuses études ont proposé des scores prédictifs de LVBP. La sensibilité et la spécificité de ces facteurs prédictifs varient de 80 à 98 % dans ces différents scores. Dans la littérature, plusieurs scores ont été rapportés ; par exemple celui de Menezes(14), Soltan(15), Sun (16) et Sarli(17). Une conférence de consensus tunisienne sur le traitement de la LVBP datant de l'an 2000 a proposé l'application du **score de Lacaine et Huguier** afin de diagnostiquer en préopératoire les patients qui pouvaient avoir une LVBP asymptomatique(18).

Ce score sera calculé selon cette formule :

R = 0,04 × âge + 1 si coliques hépatiques, + 3,1 si diamètre voie biliaire principale supérieur à 12 mm, + 1,2 si taille du plus petit calcul inférieure à 10 mm,+ 0,7 si cholécystite aiguë.

Si R supérieur ou égal à 3,5 : la CPO est systématique

Si R inférieur à 3,5 : Pas de CPO systématique (car la probabilité une LVBP attendue était de l'ordre de 2 %)

Ce score reste le seul qui est validé par des études prospectives et multi centriques(2, 19, 20). Parmi ces études une série tunisienne publiée par khalfallah et al en 2012 (2). Elle inclut 380 patients dont 59,5% ayant un score de Lacaine et Huguieret supérieur

ou égal à 3,5. Les auteurs ont conclu que la valeur prédictive négative serait de 95,5 % (IC95 % = [92—99]) et le risque de laisser en place une LVBP aurait été de 4,5 %. Par conséquent, l'application de ce score a permis d'éviter 150 cholangiographies per opératoires inutiles, soit 39,5 % des cas. Des résultats similaires retrouvés par Montariol(20), La CPO pourrait être évitée chez 33% des patients lorsque le score est inférieur à 3,5. Le risque d'avoir une LVBP est de 5% si le score est inférieur à 3,5.

En pratique, Payen(21) préconise l'utilisation des critères biologiques et échographiques plus simples. Chez les malades présentant une bilirubinémie totale normale, un taux de PAL, de GGT, une activité sérique de l'alanine aminotransférase normaux et un diamètre de la voie biliaire principale < 8 mm le risque d'avoir une LVBP est inférieur à 5 %. L'application de cette approche en pré opératoire permet de suspecter une LVBP et de réaliser des examens radiologiques plus performants (Bili IRM, echo endoscopie). (Figure 1)

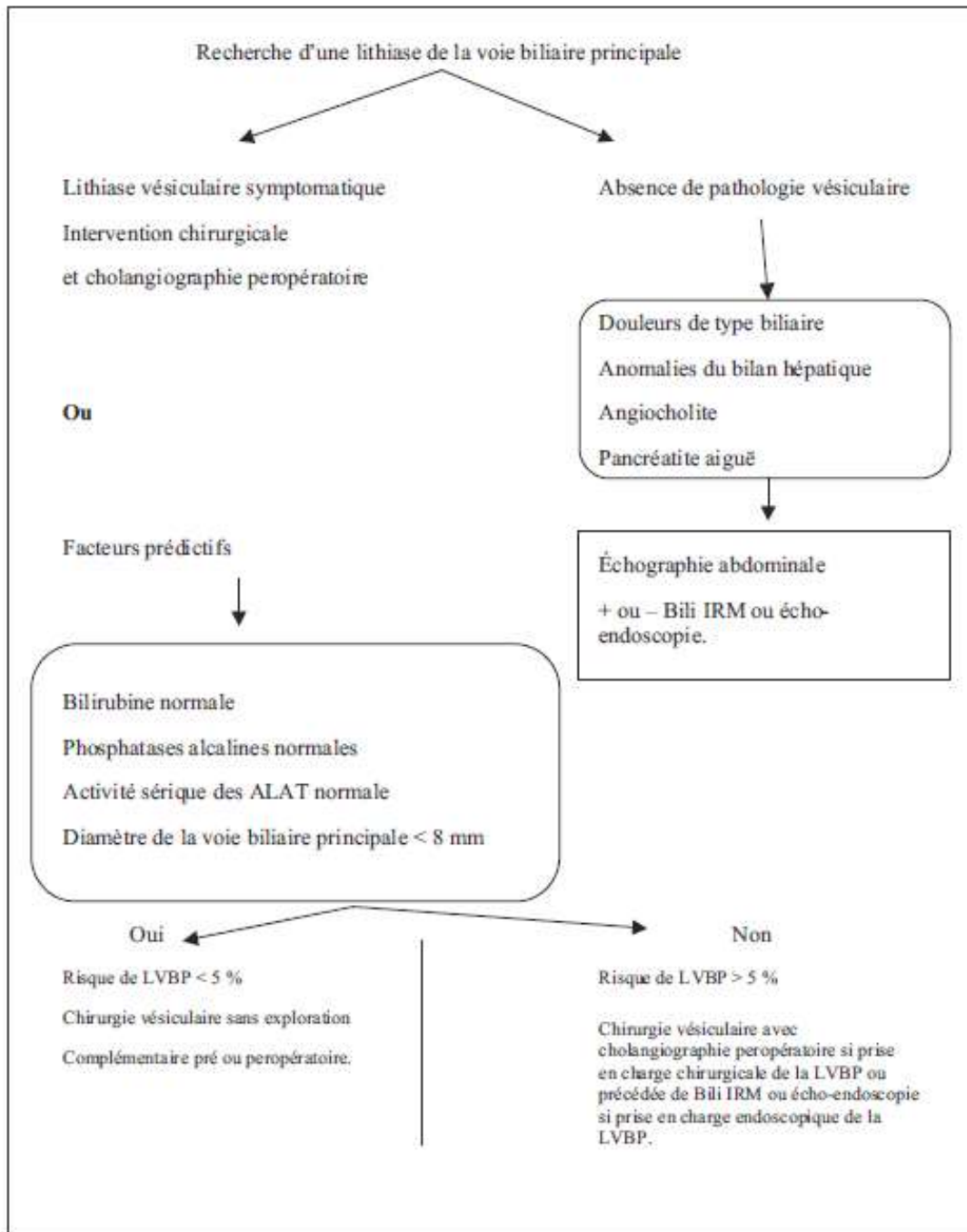


Figure 1 : Conduite à tenir dans la recherche d'une lithiase de la voie biliaire principale

Références

1. Prat F, Meduri B, Ducot B, Chiche R, Salimbeni-Bartolini R, Pelletier G. Prediction of common bile duct stones by noninvasive tests. *Annals of surgery*. 1999;229(3):362.
2. Khalfallah M, Dougaz W, Bedoui R, Bouasker I, Chaker Y, Noura R, et al. Validation of Lacaine and Huguier common bile duct lithiasis predictive score: prospective study of 380 patients. *Journal de Chirurgie Viscerale*. 2012;149(1):70.
3. Halkic RKDGN. Lithiase de la voie biliaire principale. *Rev Med Suisse*. 2004;23908.
4. Barkun AN, Barkun JS, Fried GM, Ghitulescu G, Steinmetz O, Pham C, et al. Useful predictors of bile duct stones in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. McGill Gallstone Treatment Group. *Annals of surgery*. 1994;220(1):32.
5. Huguier M, Bornet P, Charpak Y, Houry S, Chastang C. Selective contraindications based on multivariate analysis for operative cholangiography in biliary lithiasis. *Surgery, gynecology & obstetrics*. 1991;172(6):470-4.
6. Trondsen F, Edwin B, Reiertsen O, Fagertun H, Rosseland AR. Selection criteria for endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) in patients with gallstone disease. *World journal of surgery*. 1995;19(6):852-6.
7. Reiss R, Deutsch AA, Nudelman I, Kott I. Statistical value of various clinical parameters in predicting the presence of choledochal stones. *Surgery, gynecology & obstetrics*. 1984;159(3):273-6.
8. RAT F. PG. Diagnostic de lithiase biliaire et ses complications EMC hépatomégalie 1998.
9. Moumen. LVBP à propos de 329 observations. *Lyon chirurgical* 1997;87:280-2.
10. K A. LVBP à l'hôpital AL Ghassani de Fés (66 cas opérés). Thèse de Médecine, rabat. 1994.
11. Santo Del P, Kazarian KK, Rogers JF, Bevins PA, Hall JR. Prediction of operative cholangiography in patients undergoing elective cholecystectomy with routine liver function chemistries. *Surgery*. 1985;98(1):7-11.
12. Abboud P-AC, Malet PF, Berlin JA, Staroscik R, Cabana MD, Clarke JR, et al. Predictors of common bile duct stones prior to cholecystectomy: a meta-analysis. *Gastrointestinal endoscopy*. 1996;44(4):450-7.
13. Palazzo L, O'Toole D. EUS in common bile duct stones. *Gastrointestinal endoscopy*. 2002;56(4):S49-S57.
14. Menezes N, Marson LP, Muir IM, Auld CD. Prospective analysis of a scoring system to predict choledocholithiasis. *British Journal of Surgery*. 2000;87(9):1176-81.
15. Soltan HM, Kow L, Toouli J. A simple scoring system for predicting bile duct stones in patients with cholelithiasis. *Journal of gastrointestinal surgery*. 2001;5(4):434-7.
16. Sun X-D, Cai X-Y, Li J-D, Cai X-J, Mu Y-P, Wu J-M. Prospective study of scoring system in selective intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy. *World Journal of Gastroenterology: WJG*. 2003;9(4):865.
17. Sarli L, Costi R, Gobbi S, Iusco D, Sgobba G, Roncoroni L. Scoring system to predict asymptomatic choledocholithiasis before laparoscopic cholecystectomy. *Surgical Endoscopy And Other Interventional Techniques*. 2003;17(9):1396-403.
18. Anon. Conférence de consensus sur le traitement de la lithiase

de la voie biliaire principale. *Tunis Chir.* 2000;1:4—10.

19. Montariol T, Msika S, Charlier A, Rey C, Bataille N, Hay J-M, et al. Diagnosis of asymptomatic common bile duct stones: Preoperative endoscopic ultrasonography versus intraoperative cholangiography—a multicenter, prospective controlled study. *Surgery.* 1998;124(1):6-13.

20. Montariol T, Rey C, Charlier A, Marre P, Khabtani H, Hay JM, et al. Preoperative evaluation of the probability of common bile duct stones. French Association for Surgical Research. *Journal of the American College of Surgeons.* 1995;180(3):293-6.

21. Payen. Quand et comment chercher une lithiasede la voie biliaire principale ? *wwwfmcgastroorg.* 2011.

PERFORMANCES DES EXAMENS MORPHOLOGIQUES DANS LE DIAGNOSTIC POSITIF DE LA LITHIASE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE

Baccar abdelmajid, Abbassi Imed, Baraket Oussama, Ben taher Atef, Triki Wissem, Ganzoui Imen, Itami Ahmed, Ayed Karim, Bettaib Khaled, Lahmidi Med amine, Kort Brahim, Bouchoucha Sami

Service de chirurgie générale, Hôpital universitaire Habib Bougatfa de Bizerte

Landolsi Sana, Ayadi Firas, Ayari Saif, Mrad Skander, Zghab Sameh

Service de chirurgie viscérale et digestive, hôpital de Jendouba

I- Introduction

Le diagnostic positif de la lithiase de la voie biliaire principale(LVBP) conditionne la prise en charge des malades d'autant plus que cette pathologie peut mettre en jeu le pronostique vital à travers ses complications (1).

L'examen morphologique idéal permettant de faire le diagnostic positif de la lithiase de la voie biliaire principale doit être le plus performant, le moins invasif, et le moins coûteux possible (2). Un panel d'examens morphologiques existe sans qu'aucun ne puisse répondre à toutes ces conditions.

Le but de ce travail était d'étudier les performances des examens morphologiques dans le diagnostic positif de la lithiase de la voie biliaire principale à travers une série de 1443 malades colligés dans 14 centres nationaux.

II- Méthodes

Les examens radiologiques pratiqués au cours de la période de l'étude étaient : une échographie abdominale, un scanner abdominal, une imagerie par résonnance magnétique, et une écho-endoscopie.

Les données recueillies par les examens radiologiques étaient :

- La vésicule biliaire en place ou lit vésiculaire vide.
- L'existence de lithiase vésiculaire et le nombre de calculs et leurs diamètres extrêmes.
- Le calibre de la voie biliaire principale(normal ou dilaté).

- L'existence de lithiase au niveau de la voie biliaire principale ou non avec précision du nombre et diamètres extrêmes des calculs.
- Le calibre des voies biliaires intra-hépatiques (normal ou dilaté).
- L'existence d'abcès hépatique avec précision du siège, nombre, et diamètre en cm sauf pour l'écho-endoscopie.

Une étude comparative entre les performances de l'échographie abdominale et le scanner abdominal concernant le diagnostic de lithiase de la voie biliaire principale était menée.

III- Résultats

1- L'échographie abdominale

L'échographie abdominale était faite chez 1418 malades (98,3%). Elle avait objectivé une vésicule biliaire en place dans 1228 cas (85,1%). Il existait une lithiase vésiculaire chez 1153 malades (79,9%). Il s'agissait de micro calculs dans 702 cas (48,6%). La voie biliaire principale avait un diamètre médian de 12 mm avec des extrêmes de 4 et 40 mm. Elle était dilatée chez 1189 malades (82,4%). La lithiase de la voie biliaire principale était mise en évidence dans 840 cas (58,2%). Le nombre médian de calculs de la voie biliaire principale était de 1 avec des extrêmes de 0 et 12. La taille du plus petit calcul présent dans la voie biliaire principale était de 5 mm (extrêmes 1 et 17 mm) versus 10 mm (extrêmes 1 et 37 mm) pour le diamètre du plus gros calcul de la voie biliaire principale. Les voies biliaires intra-hépatiques étaient dilatées chez 853 malades (59,1%). Un abcès hépatique était diagnostiqué dans 20 cas (1,4%) avec une taille médiane de 38,5 mm (extrêmes 5 et 210 mm). L'abcès était multiple chez sept malades (0,5%).

2- Le scanner abdominal

Le scanner abdominal était réalisé dans 432 cas (29,9%). La vésicule biliaire était en place chez 357 malades (85,1%). Elle était lithiasique dans 313 cas (88,2%) contenant des micro calculs chez 177 malades (60,8%). Le diamètre de la voie biliaire principale était de $13,7 \pm 4,2$ mm en moyenne. La voie biliaire principale était dilatée dans 397 cas (92,3%). Elle était lithiasique chez 332 malades (77,6%) avec un nombre de calculs de 1 (extrêmes 1 et 15) en médiane. La taille de ces calculs variait entre 6

mm (extrêmes 1 et 16 mm) et 10 mm (extrêmes 10 et 31 mm). Les voies biliaires intra-hépatiques étaient dilatées dans 333 cas (79,1%). Vingt-un malade (4,8%) avait un abcès hépatique avec un diamètre de 37,5 mm (extrêmes 6 et 200 mm) en médiane. L'abcès était multiple dans 11 cas (52,4%).

3- L'imagerie par résonnance magnétique

Cent cinquante neuf malades (11%) avaient eu une imagerie par résonnance magnétique. Elle avait mis en évidence une vésicule biliaire en place dans 103 cas (64,8%) avec présence de lithiase vésiculaire chez 88 malades (60,7%). Il s'agissait de micro calculs dans 64 cas (44,4%). Le diamètre de la voie biliaire principale était de $14,1 \pm 3,9$ mm en moyenne. Elle était dilatée chez 144 malades (90,6%) siège de calculs dans 149 cas (93,7%). Le nombre médian de calculs de la voie biliaire principale était de 2 avec des extrêmes de 1 et 14. Le diamètre du plus petit calcul présent dans la voie biliaire principale était de 5 mm (extrêmes 2 et 18 mm) versus 10 mm (extrêmes 3 et 25 mm) pour le diamètre du plus gros calcul. Les voies biliaires intra-hépatiques étaient dilatées chez 123 malades (79,4%). Un abcès hépatique était rapporté dans quatre cas (2,5%) avec une taille médiane de 45 mm (extrêmes 10 et 45 mm). L'abcès hépatique était multiple chez un malade (25%).

4- L'écho-endoscopie

L'écho-endoscopie était réalisée dans 13 cas (0,9%). La voie biliaire principale était dilatée chez 12 malades (92,3%). Elle était le siège de lithiase dans neuf cas (69,2%) avec un nombre moyen de calculs de $1,8 \pm 4$. La taille du plus petit calcul présent dans la voie biliaire principale était de 5 mm (extrêmes 2 et 8 mm) en médiane versus $10,2 \pm 1,9$ mm pour le diamètre du plus gros calcul de la voie biliaire principale en moyenne.

5- Performances des examens morphologiques

Dans notre étude nous avons comparé les résultats de l'échographie et de la tomodensitométrie. La sensibilité de l'échographie abdominale dans le diagnostic positif de la lithiase de la voie biliaire principale était de 59,5% versus 77,6% pour la tomodensitométrie abdominale.

Nous avons étudié le sous groupe de patients chez qui l'échographie n'avait pas objectivé de LVBP et qui ont eu une TDM : Une LVBP a été objectivée dans 69.1%

sur le scanner . Ce qui fait un pourcentage de faux négatif de l'échographie de 69.1%.

Nous avons étudié le sous groupe de patients chez qui l'échographie avait objectivé une LVBP et qui ont eu une TDM : Une LVBP a été objectivée dans 86.8% sur le scanner. Ce qui fait un pourcentage de faux négatif de la TDM de 13.2%

IV- Discussion :

La lithiase de la voie biliaire principale accompagne 10-15% des lithiases vésiculaires [3,4]. Ces dernières sont souvent asymptomatiques et leur prévalence est estimée dans à près de 10% de la population [5]. La grande majorité des calculs de la voie biliaire principale(VBP) sont cholestéroliques (purs ou mixtes). Ils se forment dans la vésicule et migrent ensuite par le canal cystique dans le cholédoque. Les calculs primaires de la VBP sont rares [5]. Les calculs de la VBP peuvent rester asymptomatiques pendant de nombreuses années et passer spontanément dans le duodénum. Cependant, 40-95% des lithiases méconnues de la VBP deviennent symptomatiques après dix à vingt ans [6,7]. Le diagnostic, même s'il s'est enrichi d'explorations morphologiques de plus en plus performantes, comme l'échoendoscopie et l'IRM, est centré dans la majorité des cas sur la cholangiographie per-opératoire au cours de la cholécystectomie.

La certitude diagnostique pré opératoire exigée dans certains situations ou l'attitude thérapeutique pourrait être modifiée exige un choix du moyen diagnostique le plus précis mais aussi le moins invasif.

a- Echographie abdominale :

Devant un malade qui présente des douleurs biliaires associées ou non à des modifications de la biologie hépatique, l'examen morphologique de première intention est l'échographie abdominale transpariétale vu la disponibilité l'innocuité et le faible coût de cet examen. C'est l'examen radiologique nécessaire, et parfois suffisant, pour le diagnostic de LVBP. Si ses performances dans le diagnostic de lithiase vésiculaire sont très élevées, en revanche la sensibilité et la spécificité de

l'échographie transpariétale dans le diagnostic de LVBP sont modestes [8]. Dans l'étude de Stott et ses collègues, la sensibilité de l'échographie comparée à la cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) dans la détection de la dilatation de la voie biliaire principale était de 96% [9]. Cependant, sa sensibilité dans la détection de la LVBP est beaucoup plus faible comprises entre 25% et 63% [10] avec une spécificité d'environ 95% [11].

Au cours de cette exploration certaines conditions rendent le diagnostic difficile ou impossible à savoir la présence d'interpositions gazeuses gastriques ou duodénales, l'absence de dilatation de la voie biliaire principale, la petite taille des calculs, l'absence de cône d'ombre et le siège rétro pancréatique ou distal du calcul. Pour cela, il faut souvent tenir compte des signes indirects comme l'existence d'une lithiase vésiculaire puisqu'elle est pratiquement toujours associée à la LVBP, la dilatation des voies biliaires intra-hépatiques et d'une partie de la voie biliaire principale. Dans de rares cas, l'échographie transpariétale peut visualiser directement le ou les calculs dans la voie biliaire principale [12].



Figure 1 [13] : Échographie montrant un calcul du cholédoque.
1. Cholédoque. 2. Calcul. 3. Cône d'ombre.

Plusieurs études ont comparé la sensibilité de l'échographie abdominale seule et associée au bilan hépatique et ont conclu que cette sensibilité peut augmenter mais avec un taux élevé de faux négatifs nécessitant d'autres explorations en cas de forte suspicion clinique de présence de LVBP [14].

b- Le scanner abdominal :

La visualisation de calculs par TDM est plus aisée que par échographie, en particulier lorsque ceux-ci siègent dans le bas cholédoque. Selon les séries publiées, la sensibilité de cet examen varie entre 65 et 80 % avec une spécificité proche de 100 % [15,16].

La tomodensitométrie sans injection de produit de contraste, permet d'explorer la vésicule biliaire et les voies biliaires intra et extra hépatiques sans être gêné par les gaz digestifs, confirmer la présence de calculs, de visualiser la dilatation des voies biliaires et de rechercher l'étiologie d'un obstacle biliaire. [17]

Les performances de la TDM ont été améliorées par l'utilisation de scanners hélicoïdaux et de coupes fines pour s'affranchir des effets de volume partiel. Les coupes de 1 à 3 mm d'épaisseur réalisées avec des scanners multi détecteurs permettent de déceler de petits calculs même faiblement hyperdenses. Les reconstructions multi planaires sont un appoint également très utile [18].

Le cholangio scanner consiste en une TDM de l'arbre biliaire réalisée après opacification des voies biliaires par voie intraveineuse ou orale. La détection des calculs est meilleure qu'en TDM simple. La sensibilité est de 90 à 95 %. Cet examen ne s'est pourtant pas développé car sa performance reste inférieure à la cholangio-IRM et les produits de contraste utilisés ont des effets indésirables fréquents [19].



Figure 2 [13] : Lithiase du bas cholédoque sur une TDM abdominale . Flèche rouge : LVBP

c- Imagerie par résonnance magnétique :

C'est un examen de plus en plus performant dans l'exploration des voies biliaires. Actuellement, sa sensibilité et sa spécificité dans le diagnostic de la LVBP sont comprises respectivement entre 91 et 100 % et entre 72 et 100 % [20,21]. Il s'agit d'une exploration diagnostique non invasive. Elle a la même valeur que la cholangiographie transhépatique (CTH) ou le cathétérisme rétrograde des voies biliaires par duodenoscopie (CPRE) sans les inconvénients de ces techniques invasives. De plus, elle est rapide et peut être réalisée en urgence. En cas d'obstruction, elle montre les voies biliaires au-dessus et en dessous de l'obstacle, ce que ne fait ni la CPRE ni la CTH. Elle est particulièrement intéressante en post opératoire, précoce et tardive [21].

La lithiase biliaire apparait comme une image intra-canalair en hypo signal, entourée par la bile en hyper signal.

Les limites de cet examen sont la difficulté de détection des petits calculs, en effet, la sensibilité est de 100 % pour les calculs supérieurs à 1 cm et de 71 % pour ceux qui sont inférieurs ou égaux à 5mm [22] et aussi son coût et sa disponibilité.

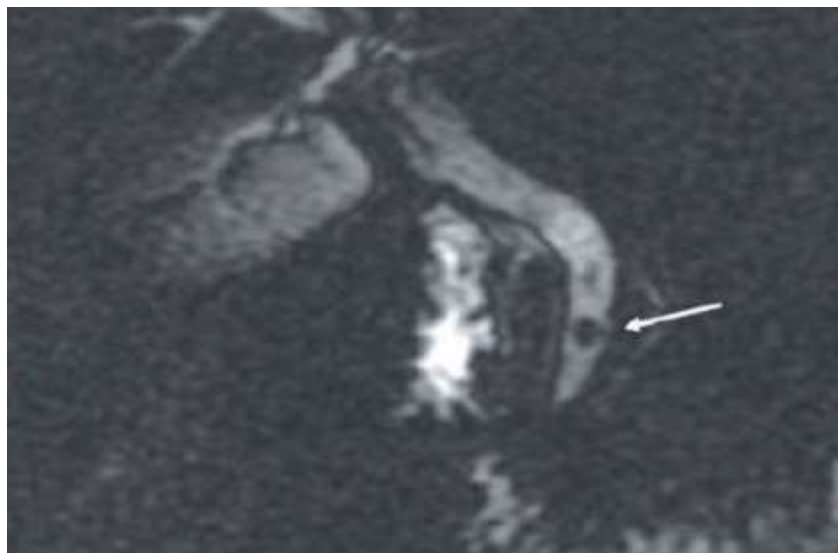


Figure 3 [13] : Lithiase de la voie biliaire principale (flèche blanche) en cholangio-IRM

d- L'écho-endoscopie :

C'est une technique d'investigation récente, semi-invasive et peu morbide, nécessitant une sédation. C'est un examen opérateur dépendant avec une sensibilité de 89 à 94% et une spécificité de 94 à 95%[25]. Actuellement, elle constitue avec la bili IRM, les techniques les plus performantes et les moins invasives, après l'examen de première intention qu'est l'échographie abdominale, pour étudier la voie biliaire principale. Leur précision notablement supérieure au scanner et leur morbidité quasiment nulle, a fait disparaître la cholangio pancréatographie rétrograde (CPRE) à seule visée diagnostique [26] les calculs apparaissent sous la forme d'un arc hyperéchogène déclive inclus dans la lumière de la VBP, accompagné d'un cône d'ombre (Fig. 4) [27].

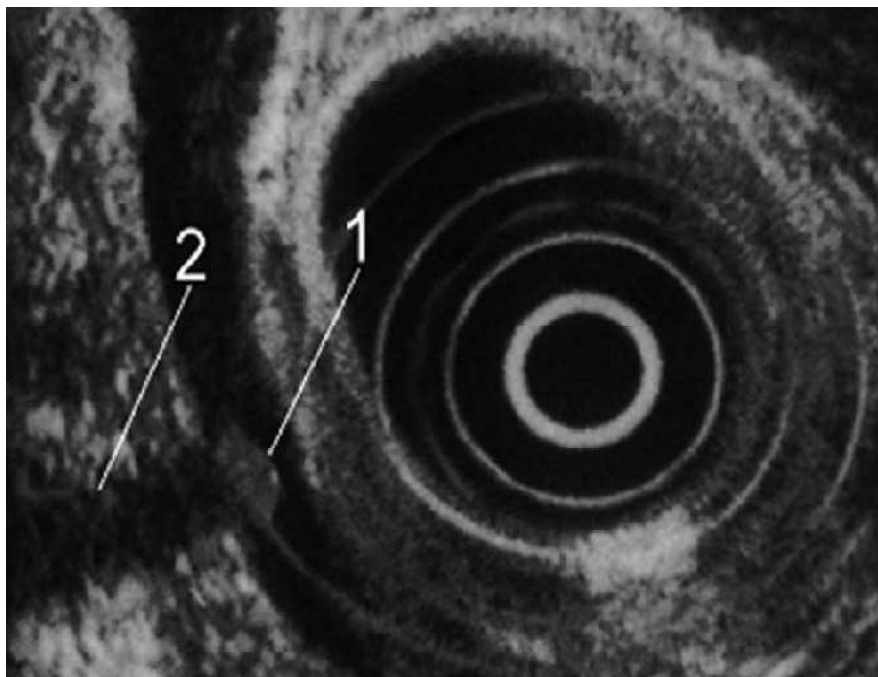


Figure 4 [13] : Écho-endoscopie. 1. Calcul intracholédocien. 2. Cône d'ombre.

L'écho-endoscopie permet de déterminer le siège, la taille, le nombre des calculs et la présence de sludge ou de micro lithiase dans la VBP.

Elle permet également de déceler une anomalie associée à la lithiase (sténose bénigne ou maligne de la VBP par exemple).

En cas d'échographie normale, l'écho-endoscopie est l'examen le plus sensible pour visualiser un petit calcul ou un sédiment avec une performance diagnostique >95% [28].

Cependant cet examen est contre indiqué en cas de sténose digestive haute ou de gastrectomie. Par ailleurs il présente des difficultés techniques à type d'impossibilité d'explorer les voies biliaires intra hépatiques et la totalité de la VBP et il est particulièrement gêné par la présence d'un diverticule duodénal, une aérobilie ou une pancréatite calcifiée [29].

V- Conclusion :

L'examen morphologique idéal permettant de faire le diagnostic positif de la lithiase de la voie biliaire principale en étant au même temps disponible, performant, non invasif et peu coûteux n'existe pas. Pour cela l'indication doit être réfléchie au cas par cas tout en sachant et que l'écho-endoscopie et la bili-IRM sont les examens diagnostiques les plus performants remplaçant ainsi la cholangiographie rétrograde endoscopique.

Toutefois la cholangiographie per opératoire reste l'examen de référence.

Références :

- [1] Perales SR, Souza LRMF, Crema E. Comparative evaluation of magnetic resonance cholangiopancreatography and peroperative cholangiography in patients with suspect choledocholithiasis. *Arq Bras Cir Dig* 2019 Jan 7;32(1):e1416.
- [2] Tse F, Barkun JS, Barkun AN. The elective evaluation of patients with suspected choledocholithiasis undergoing laparoscopic cholecystectomy. *Gastrointest Endosc*. 2004;60:437-48.
- [3] Mitchell SE, Clark RA. A comparison of computed tomography and sonography in choledocholithiasis. *AJR Am J Roentgenol* 1984 ; 142 : 729-33.
- [4] Montariol T, Msika S, Charlier A, et al. Diagnosis of asymptomatic common bile duct stones : Preoperative endoscopic ultrasonography versus intraoperative cholangiography-a multicenter, prospective controlled study. French Associations for Surgical Research. *Surgery* 1998 ; 124 : 6-13
- [5] Escarce JJ, Shea JA, Chen W, Qian Z, Schwartz JS. Outcomes of open cholecystectomy in the elderly : A longitudinal analysis of 21,000 cases in the prelaparoscopic era. *Surgery* 1995 ; 117 : 156-64.
- [6] Abboud PA, Malet PF, Berlin JA, et al. Predictors of common bile duct stones prior to cholecystectomy : A meta-analysis. *Gastrointest Endosc* 1996 ; 44 : 450-5.
- [7] Hicken NF, McAllister AJ. Operative cholangiography as an aid in reducing the incidence of «overlooked» common bile duct stones : A study of 1,293 choledocholithotomies. *Surgery* 1964 ; 55 : 753-8.
- [8] Borie F, Millat B. La cholangiographie per opératoire par voie laparoscopique. Comment et pourquoi la faire ? *J Chir* 003;140:90-93.
- [9] Stott MA, Farrands PA, Guyer PB et al. Ultrasound of the common bile duct in patients undergoing cholecystectomy. *J Clin Ultrasound* 1991; 19(2): 73e76.
- [10] Sugiyama M & Atomi Y. Endoscopic ultrasonography for diagnosing choledocholithiasis: a prospective comparative study with ultrasonography and computed tomography. *Gastrointest Endosc* 1997; 45(2): 143e146.
- [11]. Amouyal P, Amouyal G, Levy P et al. Diagnosis of choledocholithiasis by endoscopic ultrasonography. *Gastroenterology* 1994; 106(4): 1062e1067.

- [12] Collins C, Maguir D, Ireland A, Fitzgerald E, O'Sullivan GC. A prospective study of common bile duct calculi in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: natural history of choledocolithiasis revisited. *Ann Surg* 2004;239:28-33.
- [13] Ibtissam El Kadi : Prise en charge des angiocholite lithiasique. THESE N°: 308. RABAT 2016
- [14] Gurusamy KS, Giljaca V, Takwoingi Y, Higgie D, Poropat G, Štimac D, Davidson BR. Ultrasound versus liver function tests for diagnosis of common bile duct stones. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 2. Art. No.: CD011548. DOI: 10.1002/14651858.CD011548.
- [15] Jimenez Cuenca I, delOlmo Martinez L, PerezHoms M. Helical CT without contrast in choledocholithiasis diagnosis. *EurRadiol* 2001 ; 11 :197-201
- [16] Soto JA, Alvarez O, Munera F, Velez SM, Valencia J, Ramirez N. Diagnosing bile ductstones : comparison of unenhanced helical CT, oral contrast-enhanced CT cholangiography, and MR cholangiography. *AJR Am J Roentgenol* 2000 ; 175 : 1127-34.
- [17] Arai K, Kawai K, Kohda W, Tatsu H, Matsuin O, Nakahama T. Dynamic CT of acute cholangitis: early inhomogeneous enhancement of the liver. *AJR Am J Roentgenol* 2003 ; 181 :115-8.
- [18] P. Lutun; L. Ramos-Taboada; S. Pynn; B. Duclos; F. Veillon Imagerie en reanimation, (2007) 203-217.
- [19] BP Gallix, S Aufort, MA Pierredon, F Garibaldi et JM Bruel. Une angiocholite : comment la reconnaître ? Quelles conduites à tenir ? *J Radiol* 2006;87:430-40.
- [20] Guibaud L, Bret P, Reinhold C, Atri M, arkun A. Bile duct obstruction and choledocholithiasis diagnosis with MRI cholangiography. *Radiology* 1995;197:109-115.
- [21] Aube C, Delorme B, Yzet T *et al.* MR cholangiopancreatography versus endoscopic sonography in suspected common bile duct lithiasis: a prospective, comparative study. *Am J Roentgenol* 2005;184: 55-62.
- [22] *Hepato gastro et Oncologie digestive* 11 vol. 18 n° 1, janvier-fevrier 2011
- [23] C. Hoeffel, L. Azizi, M. Lewin, A. Belkacem, L. Arrivé, JM. BILI-IRM ET CHIRURGIE BILIAIRE Tubiana Radiologie – Hôpital Saint-Antoine – Paris 12
- [24] Fergus Noble; Colin Johnson Gallstones *Medicine*, 43 (2015) 689-693.135

- [25] B. Pujol Place respective de l'IRM et de l'échoendoscopie dans la prise en charge des maladies bilipancreatiques Gastroenterologie Clinique et Biologique (2009) 33, 272—279
- [26] Prat, Lancet, Burtin Endoscopy 97; Norton Br J Surg 97; Tse Gastrointest. Endosc 2007
- [27] Lévy P et al Pancreatology 2005;5:450-456
- [28] Dr C. Barberis Quelle est la place de l'échoendoscopie dans la lithiase de la voie biliaire principale ? Hopital Bagatelle Talence SIAD2 avril 2010

TRAITEMENT PAR LAPAROTOMIE DE LA LITHIASSE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE

Ahmed REJAB, Med Sofian ABDELKEFI, Bilel FEÏDI, Marouene GUIZANI.

Service de Chirurgie Générale et Digestive, Unité Chirurgicale des Aghlabides, CHU Ibn El Jazzar de Kairouan.

Faculté de Médecine de Sousse – Université de Sousse.

I. Introduction :

Environ 10% des patients devant subir une cholécystectomie présentent une lithiase de la voie biliaire principale (LVBP). Dans cette situation le traitement définitif comporte donc, en plus de la cholécystectomie, l'obtention de la vacuité complète du cholédoque.

Sur le plan historique, la chirurgie par laparotomie avait atteint à la fin des années 80 un niveau de performance et de sécurité très élevés [1]. Depuis les années 1990, la chirurgie biliaire a été révolutionnée par l'avènement et la généralisation de la cholécystectomie par voie coelioscopique. Très rapidement et grâce aux progrès de la technologie et à l'expertise chirurgicale le traitement de la LVBP est devenu possible par cette voie. La voie laparoscopique devient de plus en plus le traitement électif de la lithiase cholédocienne avec un bénéfice prouvé sur la durée de séjour, sur le confort des patients. Le recours à des associations thérapeutiques combinant la sphinctérotomie endoscopique pré ou postopératoire à la chirurgie laparoscopique ont fait que l'approche laparoscopique devient de plus en plus le traitement de référence [2-3].

Cependant et particulièrement en Tunisie, la chirurgie par laparotomie conserve une large place en raison des impératifs d'ordre technique (matériel très coûteux et peu répandu sur le territoire) ou suite à des échecs de la laparoscopie (conversion en laparotomie).

II. Indications:

L'approche laparoscopique est actuellement une méthode validée dans le traitement de la LVBP elle est ainsi supérieure à l'approche conventionnelle en termes de diminution des morbidités, de la mortalité et de la durée d'hospitalisation[4-7].

Néanmoins une expertise chirurgicale et une instrumentation adaptée sont nécessaires pour mener à bien cette option. La laparotomie garde sa place dans les contre-indications, les impossibilités et les échecs de l'abord laparoscopique[8]. Ces contre-indications sont inhérentes à :

- Des co-morbidités : cardiorespiratoires, risques hémorragiques par hypertension portale ou troubles de l'hémostase ;
- Un contexte chirurgical peu propice à la laparoscopie par manque d'équipements et/ou une expertise insuffisante en laparoscopie.
- L'existence d'antécédents de chirurgie sus-mésocolique. Les remaniements inflammatoires intenses du pédicule hépatique, la diffusion et la multitude des calculs.

Les échecs de la laparoscopie par impossibilité de dissection, de reconnaissance anatomique, d'extraction lithiasique ou d'accident per opératoire nécessitent une conversion avant toute obstination. Ainsi, il est essentiel que le chirurgien maîtrise l'exploration chirurgicale de la VBP par voie conventionnelle [9].

Il faut aussi garder à l'esprit que la sphinctérotomie endoscopique, lorsqu'elle est disponible, est préférable à la laparotomie dans le cas d'une angiocholite aiguë sévère, d'une pancréatite aiguë sévère d'origine biliaire [10 - 12] ou d'une lithiasie résiduelle après cholécystectomie.

III. Soins préopératoires et anesthésie :

L'évaluation du risque opératoire selon le score ASA (American Society of Anesthesiologists) est effectuée lors de la consultation anesthésique préopératoire. Les déficiences viscérales éventuelles sont corrigées avant l'intervention. En cas de choléstase, une hypoprothrombinémie est traitée par une vitaminothérapie K. La prévention du risque thromboembolique impose le recours aux héparines de bas poids moléculaire et le port de bas de contention élastiques. L'antibiothérapie prophylactique est systématique en préopératoire [13,14]. Les malades opérés pour une angiocholite reçoivent une antibiothérapie et non une prophylaxie. Le maintien de la normothermie

et du drainage urinaire vésical est nécessaire en cas d'intervention prolongée. La mise en place d'une sonde naso-gastrique lors de l'intervention est faite soit de façon systématique, soit à la demande de l'opérateur en cas de dilatation gênante l'estomac.

IV. Intervention :

1. Disposition opératoire :

Le patient est installé en décubitus dorsal. Un piquet de traction est fixé à la table d'opération à hauteur de l'épaule droite de l'opéré. L'opérateur se place à la droite de l'opéré mais il ne faut pas hésiter à changer de côté selon les circonstances ou le type de manœuvres à réaliser car la position de l'opérateur à gauche est plus favorable aux manœuvres de désobstruction avec palpation de la voie biliaire par la main gauche et manipulations instrumentales par la main droite.

2. Voie d'abord :

La voie d'abord par incision sous-costale, transversale droite qui donnent une bonne exposition sur le pédicule hépatique ou médiane sus-ombilicale.

3. Exposition opératoire :

L'exposition opératoire est la même que pour la cholécystectomie. Son principe est d'étaler le pédicule hépatique, en soulevant la face inférieure du foie et en abaissant le bloc duodéno-pancréatique. Une valve malléable rétracte le rebord du foie vers le haut et un champ humide étalé sur le duodénum, le pylore et l'épiploon permet à l'aide de tendre et de verticaliser le pédicule hépatique.

4. Cholangiographie peropératoire :

La cholangiographie peropératoire reste un temps essentiel de toute intervention pour lithiase biliaire. Elle peut se faire à deux moments : avant toute exploration instrumentale de la voie biliaire ou, au contraire, au terme de celle-ci. Dans le premier cas on parle de CPO de détection, dans le second, de CPO de contrôle. Elle se fait par voie transcystique à l'aide d'un cathéter fin (5 F), d'une sonde urétérale ou d'un drain de Pédinielli en suivant le remplissage du cholédoque par le produit dilué, en couche mince (**Figure 1**). La sensibilité de la CPO pour le diagnostic de la LVBP est de l'ordre de 0,95. Les buts de la CPO sont le diagnostic de la LVBP, la caractérisation des

calculs en nombre et en taille (ce qui va guider la stratégie peropératoire) et la cartographie de l'arbre biliaire.

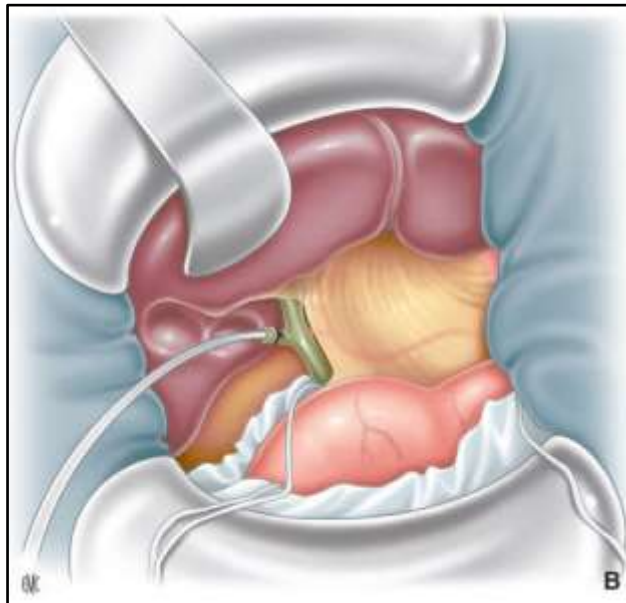


Figure 1: Exposition opératoire et cholangiographie transcystique.

5. Traitement spécifique de la LVBP:

Ce temps suit toujours celui de la CPO qui a détecté la LVBP et a indiqué l'approche peropératoire de désobstruction lithiasique cholédocienne appropriée. L'extraction des calculs de la VBP peut se faire soit par voie transcystique ou soit par cholédocotomie. La voie transduodénopapillaire a des indications exceptionnelles.

a. Extraction par voie transcystique: cette voie sera préférée chaque fois que possible. Cependant, elle suppose un certain nombre de conditions :

- Les calculs doivent être peu nombreux, bien identifiés, localisés en aval de la jonction cysticocholédocienne.
- La taille des calculs doit être inférieure à celle du cystique (le canal cystique pouvant être dilaté à l'aide de bougies ou à l'aide de ballonnets pneumatiques d'angioplastie).
- L'anatomie favorable est un canal cystique court, s'implantant au bord droit de la VBP alors que un canal cystique long, s'implantant sur le bord gauche ou dans le trajet intrapancréatique de la VBP, sera une contre-indication à la voie d'abord transcystique.

La désobstruction lithiasique cholédocienne par voie transcystique se fait préférentiellement à l'aide d'une sonde à panier de Dormia, introduite soit à l'aveugle (**Figure 2A**), soit sous contrôle fluoroscopique, soit sous contrôle cholédochoscopique(**Figure 2B**). Les sondes à ballonnet dites de Fogarty ne sont pas utiles pour l'extraction des LVBP par voie transcystique, en raison du risque refouler le calcul vers les voies biliaires hautes, ce qui le rend alors inextirpable par cette voie.

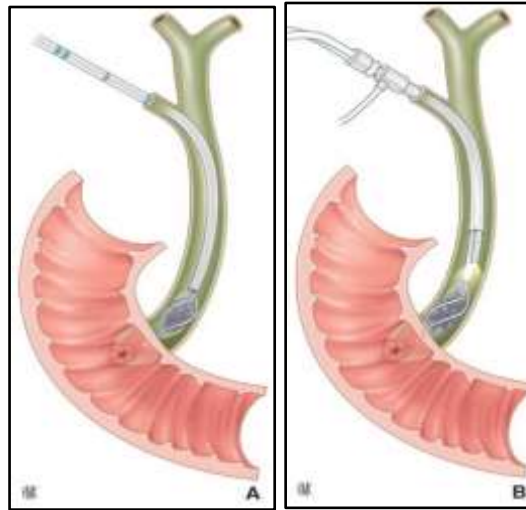


Figure 2: Extraction d'un calcul du bas cholédoque par voie transcystique à la sonde de Dormia :

2A : A l'aveugle.

2B : Sous contrôle endoscopique.

Le contrôle de la vacuité de la VBP peut se faire par cholangiographie (mais le risque de fausses images est présent) ou de préférence par cholédocoscopie, ce que démontre une méta-analyse [15 - 16] avec une réduction significative du pourcentage de lithiasie résiduelle. L'intervention se termine par la fermeture primitive du moignon cystique ou par la mise en place d'un drainage biliaire externe transcystique.

Bien que mini-invasive, la voie transcystique n'est pas dénuée de complications peropératoires qui sont les suivantes:

- La rupture du moignon cystique, suite à des manœuvres répétées de dilatation ou d'extraction, nécessite de reporter la dissection à proximité de la voie biliaire principale.
- La désinsertion du moignon cystique au ras de la VBP ce qui équivaut à une cholédochotomie.
- Les manœuvres mal contrôlées d'ouverture et de fermeture du panier de la sonde de Dormia peuvent entraîner une hémobilie ou un traumatisme de la papille,

avec un risque postopératoire de pancréatite aiguë. Dans ce cas un drainage biliaire externe postopératoire est nécessaire et une surveillance de la lipasémie en postopératoire sont conseillés.

- Le blocage d'un calcul de volume important à la jonction de la VBP et du canal cystique peut nécessiter une cholédocotomie.
 - La perforation de la VBP pédiculaire par fausse route de la sonde doit être reconnue et traitée par suture fine avec drainage externe.
 - Le blocage de la sonde de Dormia dans le duodénum peut nécessiter une duodénotomie.

b. Extraction par cholédochotomie : La cholédochotomie par laparotomie est longtemps restée la méthode de choix pour la désobstruction lithiasique cholédocienne. Dans notre série elle était en effet la méthode de choix avec 98,5% des cas, loin devant la sphinctérotomie endoscopique ou la voie transcystique (n=0). C'est la technique la plus souvent utilisée dans les contre-indications ou les échecs de la voie transcystique. Elle n'est possible que sur une voie biliaire dilatée à au moins 8 mm et en l'absence de remaniements inflammatoires aigus.

- **Technique de la cholédochotomie :** La découverte de la voie biliaire, de coloration gris bleuté, à la partie moyenne du pédicule hépatique, à son bord droit, à droite des battements de l'artère hépatique, est habituellement facile. Elle peut être rendue malaisée par l'infiltration graisseuse ou inflammatoire. Un décollement duodéno-pancréatique aidera à l'exposition de la face antérieure du cholédoque supra-duodénal et permettra aussi de palper le cholédoque sur la totalité de son trajet et facilitera les manœuvres de cholédochoscopie (**Figure 3**).

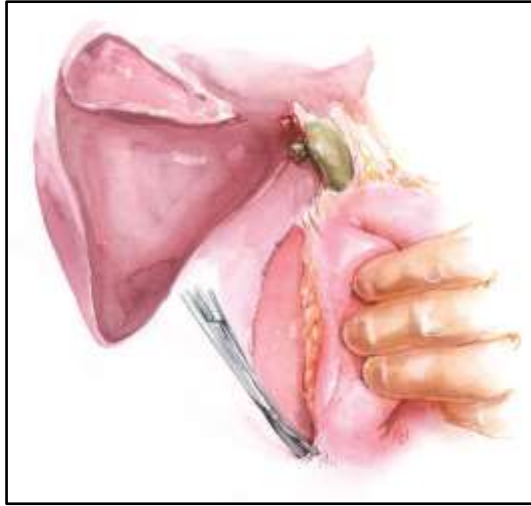


Figure 3: décollement duodéno-pancréatique de Kocher.

Après incision transversale du péritoine, la face antérieure de la voie biliaire est exposée de façon limitée par refoulement d'un mince tissu celluleux. Le lieu de l'incision du canal se situe en regard ou au-dessus de l'abouchement du canal cystique. L'incision doit être longitudinale sur une voie biliaire peu dilatée (**Figure 4**).

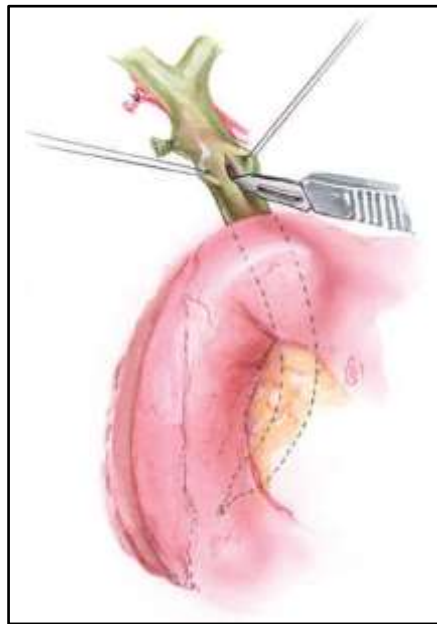


Figure 4 : Cholédochotomie verticale par ponction au bistouri fin.

La longueur doit être adaptée au diamètre de la voie biliaire et à la taille des calculs. Après ponction centrale, à la pointe du bistouri fin, de la voie biliaire demeurée sous tension au décours de la cholangiographie, l'incision est agrandie aux ciseaux fins, à la demande, afin d'éviter toute déchirure lors de l'extraction. Sur une voie biliaire très dilatée, l'incision peut être transversale, à plus forte raison si la confection d'une anastomose biliodigestive semble justifiée.

- **Extraction des calculs :** Dès l'ouverture du canal, l'issue de calculs, spontanée ou par mobilisation aux doigts à la faveur du décollement duodénopancréatique, est fréquemment possible (**Figure 5**).



Figure 5 : L'expulsion des calculs au doigt à partir d'une cholédochotomie.

Le lavage en hyperpression au sérum tiède, à l'aide d'un drain et d'une seringue dirigée vers le haut puis vers le bas, permet souvent l'expulsion des calculs (**Figure 6**). Le passage du liquide dans le duodénum, perceptible aux doigts, confirme la perméabilité de la papille.



Figure 6 : Désobstruction de la voie biliaire principale par lavage au sérum à travers une cholédochotomie.

Le passage de la sonde de Dormia, à l'aveugle ou couplée à la cholédocoscopie, complète le lavage tant vers les voies intra-hépatiques que vers le bas cholédoque. Les sondes de Fogarty à usage biliaire peuvent aussi être utilisées, le ballonnet étant

gonflé lorsque l'extrémité de la sonde a dépassé le calcul palpable ou visible(**Figure 7**).

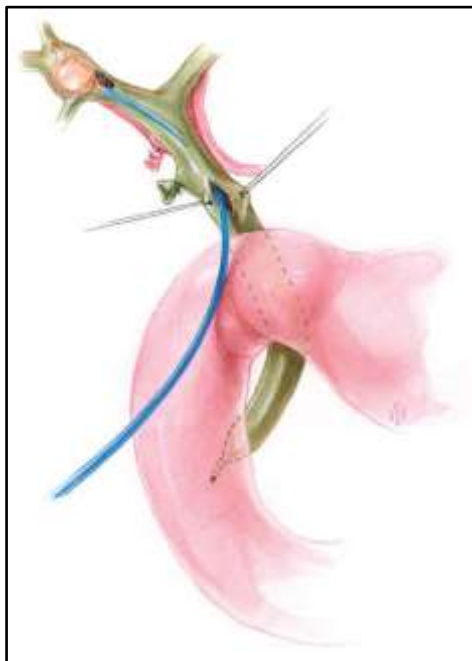


Figure 7 : Désobstruction lithiasique à la sonde à ballonnet (type Fogarty).

Les pinces à calcul de Desjardins ou de Mirizzi ne sont utilisées qu'en cas d'échecs des techniques précédentes(**Figure 8**).



Figure 3 : Extraction d'une lithiase cholédocienne à l'aide d'une pince (type Mirizzi).

En cas de lithiase enclavée dans la papille échappant à toute extraction la sphinctérotomie endoscopique postopératoire est préférable à l'abord transduodénopapillaire. Un drainage biliaire externe est alors indispensable.

- **Contrôle per opératoire de la vacuité de la voie biliaire principale :** Autant la méthode transcystique privilégie le contrôle sous scopie, autant la cholédochotomie privilégie le contrôle cholédochoscopique de la désobstruction biliaire lithiasique. En effet, la CPO par voie transcystique est associée à un risque de faux positifs, lié aux bulles d'air introduites par la cholédochotomie[16].

Les cholédocoscopes à canal opérateur permettent d'irriguer la voie biliaire, d'en visualiser l'ensemble, de déceler un calcul résiduel et d'en effectuer l'extraction à la sonde de Dormia surtout au niveau de voies biliaires hautes intra-hépatiques(**Figure 9**). On peut aussi vérifier la perméabilité ampullaire par le passage d'un cathéter dans le duodénum à travers l'ampoule (**Figure 10**).

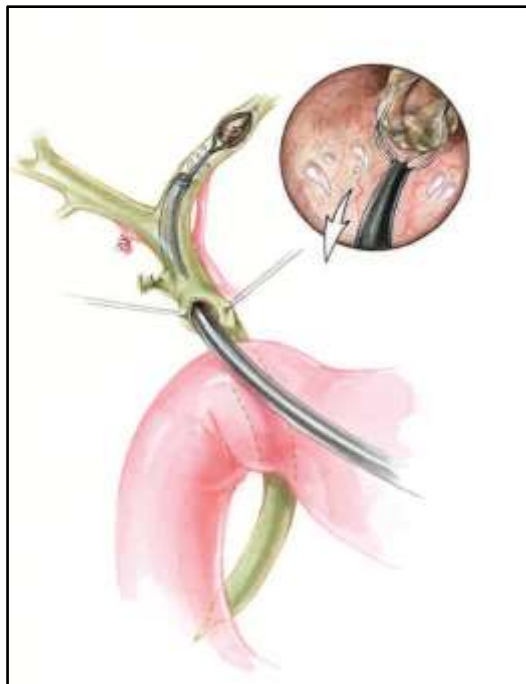


Figure 4: Capture d'un calcul cholédocien à la sonde de Dormia sous contrôle cholédochoscopique à travers une cholédochotomie.

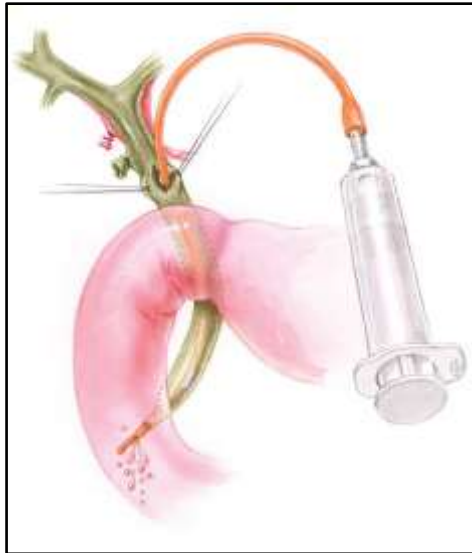


Figure 10 : Vérification de la perméabilité ampullaire par le passage d'un cathéter dans le duodénum à travers l'ampoule.

- **Fermeture de la cholédochotomie** : Il existe trois possibilités de fermeture de la cholédochotomie:
 - fermeture sur un drain biliaire externe en T,
 - suture primitive de la cholédochotomie sous couvert d'un drainage biliaire externe transcystique et
 - fermeture primitive de la cholédochotomie sans drainage biliaire,

Le drainage biliaire externe est la méthode qui a été le plus souvent recommandée, au moins par le passé. Elle est supposée garantir une meilleure sécurité postopératoire en évitant les risques de fuite biliaire intra-péritonéale et permet une cholangiographie de contrôle. En contrepartie, elle augmente les risques de contamination bactérienne de la VBP, peut entraîner une déperdition hydroélectrolytique, expose aux risques d'un arrachage prématuré, rend plus complexe la prise en charge postopératoire et prolonge l'hospitalisation. Le drainage externe de la voie biliaire se complique dans environ 5% des cas. Deux méthodes sont possibles:

- fermeture de la cholédochotomie sur un drain de Kehr ou drainage transcystique (cholédochotomie semi-idéale) en amont d'une fermeture de la cholédochotomie,
- le drainage externe par drain de Kehr est conseillé en cas d'angiocholite avec paroi cholédocienne inflammatoire, de manœuvres d'extraction traumatisantes pour la papille et de calculs multiples ou fragmentés par l'extraction en raison du risque de calcul résiduel (**Figure 11**).



Figure 11 : Fermeture de la cholédochotomie sur drain de Kehr.

La fermeture primitive de la cholédochotomie sans drainage biliaire ou cholédochotomie idéale est préconisée si la paroi cholédocienne est de bonne qualité et si l'on a la certitude d'être parvenu à une vacuité complète de la voie biliaire principale, sans traumatisme de la papille. La suture à proprement parler de la cholédochotomie n'a pas de particularités techniques. Elle peut être faite par des points séparés ou par un surjet, au fil monobrin ou au fil tressé résorbable 5/0.

c. Extraction par voie transduodénopapillaire (Figures 12 et 13) : Décrite en 1884 par Langenbuch, la sphinctérotomie chirurgicale (SC) a connu son heure de gloire dans les années 1950 à 1970, à une époque où le traitement de la lithiase cholédocienne et l'abord de la papille étaient encore purement chirurgicaux. L'avènement en 1973 de la sphinctérotomie endoscopique, mais aussi la morbidité parfois importante de la SC, ont relégué cette procédure pratiquement dans l'oubli[25]. Grevée de complications parfois sévères, voire létales, la sphinctérotomie chirurgicale a été supplantée par la sphinctérotomie endoscopique, de morbidité moindre, dans l'indication exclusive du calcul enclavé de l'ampoule de Vater inextirpable par cholédochotomie. Le calcul est laissé en place avec un drainage biliaire externe et le patient est confié, en postopératoire à l'endoscopiste.

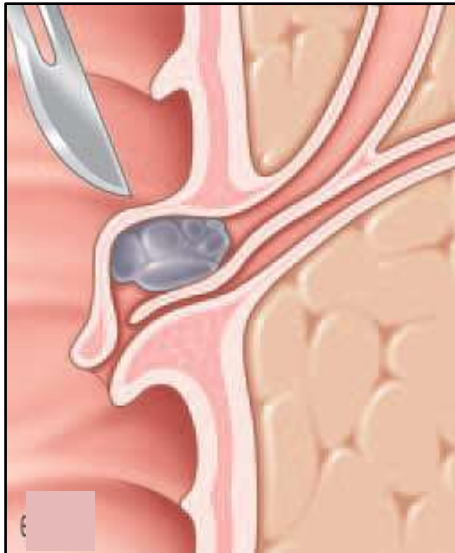


Figure 12 : Sphinctérotomie transduodénale avec incision de la papille pour lithiase enclavée du bas cholédoque.

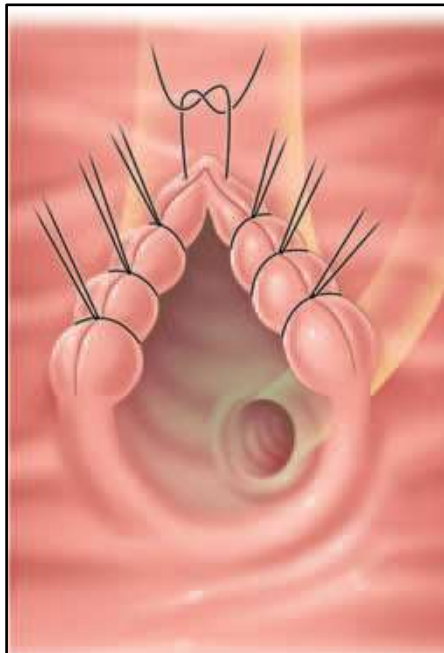


Figure 5 :Une sphinctéroplastie entre les berges duodénales et biliaires de la sphinctérotomie.

d. Anastomoses biliodigestives dans la lithiase biliaire (Figure 14): Les anastomoses biliodigestives (ABD) pour lithiase de la voie biliaire principale sont des dérivations internes entre la voie principale pédiculaire et le duodénum (cholédocoduodénostomie) ou une anse jéjunale exclue (cholédocojéjunostomie).

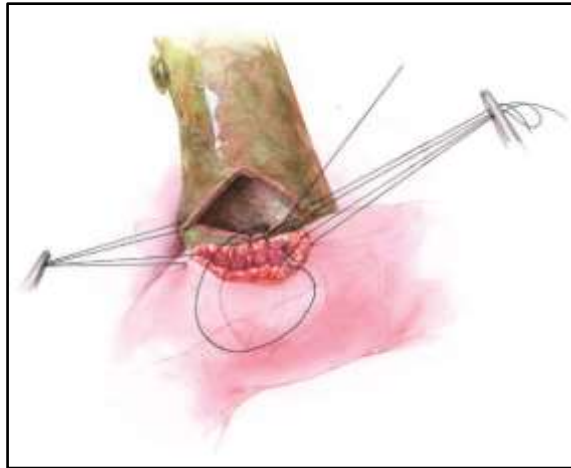


Figure 6: Anastomose cholédeco-duodénale latéro-latérale.

Leurs indications sont devenues rares limitées aux quelques situations qui sont essentiellement (27):

- Les patients âgés avec empièchement cholédocien chez lesquels on peut penser qu'il faut éviter des procédures additionnelles.
- Les patients atteints d'une lithiase primitive c'est-à-dire des calculs cholesteroliques formés primitivement dans les voies biliaires à la périphérie du foie, que celle-ci soit associée ou non à une maladie des voies biliaires (maladie de Caroli, sténose iatrogène ou congénitale). Dans ce cas, le risque de lithiase résiduelle est très élevé imposant une large communication entre la voie biliaire et l'intestin [28].
- Certaines situations de calculs enclavés inextirpables du bas cholédoque et dans ce cas, la décision d'une ABD sera prise pendant l'intervention.
- Les patients dont la maladie lithiasique souvent secondaire est associée à une sténose de la partie basse de la voie biliaire principale extra-hépatique.

Pour porter l'indication d'une ABD dans cette pathologie, il faut absolument respecter un critère de diamètre de la voie biliaire principale et ne pas proposer cette intervention si le diamètre de la voie biliaire principale est inférieur à 12 mm [29].

V. Résultats et discussion :

Dans notre série, 98,5 % des patients opérés pour LVBP par laparotomie (n = 943/957) ont subi une cholédochotomie. L'approche transcystique n'est pas la règle dans notre centres, bien que de morbidité postopératoire moindre, vu la pénurie en équipement

adapté. Les cholédochoscopes souples fins de 3 à 3,5 mm pour cholédochoscopie transcystique ne sont pas disponibles du fait de leur coût et de leur fragilité.

L'extraction de calculs de la VBP à travers une cholédochotomie a été réalisée dans 88,7 % de cas avec un nombre moyen de calculs extraits de 2,7 calculs.

La vérification de la vacuité de VBP a été faite dans 60 % des cas sous contrôle cholédoscopique et par des instruments dans 43,5% de cas, vu que quelques centres dans notre pays ne dispose pas encore de cholédocoscopes flexibles de 5 mm avec canal opérateur.

Après cholédochotomie, la fermeture de cette dernière a été largement faite sur un drain de Kehr (73,9 % de cas) puis sur un DTC dans 4,3 % des cas. La cholédochotomie idéale, bien que largement recommandée dans la littérature n'a été utilisée que dans 2% de cas. Sur ce point et après revue de la littérature le choix de la modalité de fermeture de la cholédochotomie reste encore un sujet de débat, l'utilisation d'un drain de Kehr a été plus fréquemment utilisée dans le passé. Ce drain offre selon les auteurs qui le défendent plusieurs avantages tel qu'une décompression de la voie biliaire principale ce qui diminue le risque de fuites biliaires par la cholédochotomie. Le deuxième avantage est la diminution de la stase au niveau de l'arbre biliaire et du risque infectieux. Le drain de Kehr permet aussi la réalisation d'une cholangiographie post opératoire permettant de détecter une éventuelle lithiase résiduelle[33-34]. Mais le drain de Kehr expose à plusieurs complications spécifiques[23]. Il augmente la durée d'hospitalisation et engendre un inconfort certain pour les patients. Des problèmes post opératoires peuvent s'observer tels que, un déplacement ou un arrachement accidentel du drain de Kehr. Une fuite biliaire dans l'abdomen réalisant un cholépéritoine et obligeant dans la plupart des cas à une réintervention. Cette complication s'observe essentiellement lors de l'ablation du drain[24]

Depuis sa description princeps en 1917 par Halsted [19], plusieurs séries ont été publiées en chirurgie ouverte comparant la cholédochotomie idéale à la fermeture sur drain de Kehr [20, 22 et 32]. Gurusamy KS [21] a publié en 2013 une revue systématique objectivant une réduction importante de la mortalité et de la morbidité avec fermeture idéale de la voie biliaire principale.

Les résultats de ces séries rendent obsolètes certains dogmes anciens considérés comme intangibles tel que le drainage biliaire externe quasi systématique après ouverture cholédocienne. Cependant, il existe dans ces séries un biais méthodologique de sélection des patients, puisque les calculs uniques d'extraction facile sur un cholédoque non inflammatoire, à paroi saine et bile non infectée sont suivis d'une cholédocotomie idéale alors que les calculs multiples sur cholédoque inflammatoire et avec une bile infectés sont drainés.

Le recours à ABD dans notre série est 14.4 %. Une étude contrôlée a montré que l'anastomose cholédoco-duodénale était préférable à l'anastomose cholédoco-jéjunale pour des raisons de simplicité de confection et de possibilité ultérieure de traitement endoscopique [30]. L'anastomose cholédoco-duodénale latéro-latérale semble plus utilisée que l'anastomose cholédoco-duodénale termino-latérale même si celle-ci, pour certains, expose au risque d'angiocholites et de syndrome du moignon (Sump syndrome). Les résultats à court et long terme des ABD sont bons [31]. A court terme, la morbidité et la mortalité sont respectivement de 20 et de 3%. A long terme, moins de 5% des malades déclarent des symptômes biliaires récurrents.

VI. Conclusion :

De nos jours, la prise en charge de la LVBP a largement bénéficié des progrès techniques et implique de plus en plus une vision pluridisciplinaire. Ainsi, le choix de la procédure et étapes à suivre impose dans les centres spécialisés une concertation entre radiologues, gastro-entérologues et chirurgiens. La stratégie de prise en charge doit ainsi obéir à des algorithmes décisionnels précis et validés pour chaque établissement (35).

La tendance actuelle à travers le monde privilégie cette approche pluridisciplinaire ce qui n'est pas tout à fait le cas en Tunisie. Le coût du matériel, l'expertise avancée en chirurgie laparoscopique nécessaire, un temps opératoire significativement plus élevé et le mode de révélation de la LVBP font que la majorité des patients sont traités par laparotomie. Nous avons décrit ci-dessus la technique opératoire par laparotomie et les options de fin d'intervention possibles afin de gérer toute LVBP qui se présente au chirurgien, soit à froid soit en urgence. Tout chirurgien et particulièrement celui exerçant dans un milieu à ressources limitées doit impérativement maîtriser cette technique.

La laparotomie expose à moins de lithiase résiduelle(LR) (6%) que l'approche combinée (cholécystectomie laparoscopique combinée à une sphinctérotomie endoscopique) avec 16% de LR dans certaines séries (36).

Le choix entre la laparotomie et la laparoscopie reste cependant toujours controversé. A l'ère de la « super-spécialisation » qui impose, pour plus de sécurité et de standardisation, une prise en charge par des centres experts, le traitement de la LVBP tend à se faire dans ces centres qui optent plus communément pour la voie ouverte. D'un autre côté, les cas complexes de LVBP peuvent rarement être exclusivement pris en charge par laparoscopie et à fortiori en cas de survenue de complications (36).

Références:

- [1] Escat J, Fourtanier G, Maigne C *et al.* Choledochoscopy in common bile duct surgery for choledocolithiasis: a must. Eight years experience in 441 consecutive patients. *Am Surg* 1985;51:166-167.
- [2] Brugère C, Slim K, Fritsch S. Comment traiter une lithiase de la voie biliaire principale? *Ann Chir* 2005;130:175-7.
- [3] Thompson MH, Tranter SE. All-comers policy for laparoscopic exploration of the common bile duct. *Br J Surg* 2002;89:1608-12.
- [4] V Grubnik, V & I Tkachenko, A & V Ilyashenko, V & O Vorotyntseva, K. (2012). Laparoscopic common bile duct exploration versus open surgery: Comparative prospective randomized trial. *Surgical endoscopy*. 2012.
- [5] Ke-Yue Li, Cheng-Xian Shi, Ke-li Tang, Jian-zhao Huang, and De-lin Zhang, "Advantages of laparoscopic common bile duct exploration in common bile duct stones," *Wiener klinische Wochenschrift*, 2017.
- [6] Redwan AA, Omar MA. Common bile duct clearance of stones by open surgery, laparoscopic surgery, and endoscopic approaches (comparative study). *Egypt J Surg* 2017;36:76-87.
- [7] Halawani HM, Tamim H, Khalifeh F, Mailhac A, Taher A, Hoballah J, Jamali FR, Outcomes of Laparoscopic vs Open Common Bile Duct Exploration: Analysis of the NSQIP Database, *Journal of the American College of Surgeons* (2017), doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2017.01.062.

- [8] E. S. Hungness and N. J. Soper, "Management of common bile duct stones," *Journal of Gastrointestinal Surgery*, vol. 10, no. 4, pp. 612–619, 2006.
- [9] Chung RS, Wojtasik L, Pham Q, Chari V, Chen P (2003) The decline of training in open biliary surgery: effect on the residents' attitude toward bile duct surgery. *Surg Endosc* 17:338–340
- [10] Fölsch UR, Nitsche R, Ludtke R, Hilgers RA, Creutzfeldt W and the german study group on acute biliary pancreatitis. Early ERCP and papillotomy compared with conservative treatment for acute biliary pancreatitis. *N Eng J Med* 1997;336:237-242.
- [11] Fan ST, Lai ECS, Mok FPT, Lo CM, Zheng SS, Wong J. Early treatment of acute biliary pancreatitis by endoscopic papillotomy. *N Eng J Med* 1993;328: 228-232.
- [12] Lai ECS, Mok FPT, Tan ESY, Lo CM, Fan ST, You KT *et al.* Endoscopic biliary drainage for severe acute cholangitis. *N Eng J Med* 1992;24:1582-1586.
- [13] Lechaux J.-P., Lechaux D. Traitement par laparotomie de la lithiase de la voie biliaire principale. EMC(Elsevier Masson SAS, Paris), Techniques chirurgicales - Appareil digestif, 40-930, 2008.
- [14] MEIJER WS, SCHMITZ PIM, JEEKEL J. Meta-analysis of randomized, controlled clinical trials of antibioprophylaxis in biliary tract surgery. *Br J Surg* 1990 : 283-290.
- [15] Millat B, Borie F, Guillon J, Hauters P. Chirurgie de la lithiase de la voie biliaire principale : l'abord transcystique. In: Gigot JF, editor. *Chirurgie des voies biliaires*. Paris: Masson; 2005. p. 36-47.
- [16] Motson RW, Wetter LA. Operative choledocscopy: common bile duct exploration is incomplete without it. *Br J Surg* 1990;77:975-82.
- [17] Millat B, Borie F, Guillon J, Hauters P. Chirurgie de la lithiase de la voie biliaire principale : la cholédochotomie. In: Gigot JF, editor. *Chirurgie des voies biliaires*. Paris: Masson; 2005. p. 49-60.
- [18] Cameron J L, Sandone C ,Atlas of Gastrointestinal Surgery [1,2 ed] People's Medical Publishing House ,2006,
- [19] Sorensen VJ, Buck JR, Chung SK *et al.* Primary common bile duct closure following exploration: an effective alternative to routine biliary drainage. *Am Surg*. 1994; 60:451-4.
- [20] Krauss H, Kern E. Some current problems of biliary tract surgery: indications and technique of choledocotomy, intra operative cholangiomanometry, primary closure of the common bile duct. *Surgery*, 1967; 62: 983-7.
- [21] Gurusamy KS, Koti R, Davidson BR. T-tube drainage versus primary closure after open common bile duct exploration. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2013, Issue 6. Art. No.: CD005640. DOI: 10.1002/14651858.CD005640.pub3.
- [22] Naraynsingh V, Hariharan S, Ramdass MJ, Dan D, Shukla P, Maharaj R. Open common bile duct exploration without T-tube insertion- two decade experience from a limited resource setting in the Caribbean. *Indian J Surg*. 2010;72(3):185-8.
- [23] Wills VL, Gibson K, Karihaloot C *et al.* Complications of biliary T-tube after choledochotomy. *Aust N Z J Surg* 2002; 72: 177-180.

- [24]Ahmed M,Diggory R T. Case-based review: bile peritonitis after T-tube removal.[Ann R Coll Surg Engl](#). 2013 Sep; 95(6): 383–385.
- [25]GIGOT. J F, KESTENSI. P J,Chirurgie de la lithiase de la voie biliaire principale : Sphinctérotomie chirurgicale trans-duodénale. In: Gigot JF, editor. *Chirurgie des voies biliaires*. Paris: Masson; 2005. p. 90-96.
- [26]Aburajab M, Dua K. Endoscopic management of difficult bile duct stones. *Curr Gastroenterol Rep* 2018;20:8.
- [27]Lechaux JP, Lechaux D. Anastomoses biliodigestives dans la lithiase biliaire. EMC, Techniques chirurgicales-Appareil digestif, 40-940, 2007.
- [28]Castaing D. Chirurgie des voies biliaires. Ed Masson 2005.
- [29]De Aretxabala X, Bahamondes JC. Choledochoduodenostomy for common bile duct stones. *World J Surg*.1998;22:1171-1174.
- [30]Panis Y, Fagniez PL, Brisset D et al. Long term results of choledochoduodenostomy versus choledochojunostomy for choledocholithiasis. *Surg. Gynecol. Obstet*.1993;177:33.
- [31]Uchiyama K, Onishi H, Tani M et al. Long-term prognosis after treatment of patients with choledocholithiasis. *Ann Surg*. 2003;238:97-102.
- [32]W. Lee, J. Kwon**Ten-year experience on common bile duct exploration without T-tube insertion***Korean J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 17 (2013), pp. 70-74
- [33]T. Pejović **Residual choledocholithiasis in elective cholecystectomy and choledocholithotomy***Acta Chir Iugosl*, 48 (2001), pp. 37-39
- [34]N. Ozcan, G. Kahriman, O. Karabiyik, H. Donmez, E. Emek,Percutaneous management of residual bile duct stones through T-tube tract after cholecystectomy: A retrospective analysis of 89 patients, *Diagnostic and Interventional Imaging*, Volume 98, Issue 2, 2017, Pages 149-153,
- [35] Ramlah Ghazanfor, Naeem Liaqat, Mehwish Changeez, Maham Tariq,¹ Sara Malik, Khawaja R Ghazanfar and Jahangir S Khan. Choledocholithiasis: Treatment Options in a Tertiary Care Setup in Pakistan[Cureus](#). 2017 Aug 21;9(8):e1587.
- [36]Diagnosis and management of choledocholithiasis in the golden age of imaging, endoscopy and laparoscopyRenato Costi, Alessandro Gnocchi, Francesco Di Mario, and Leopoldo Sarli*World J Gastroenterol*. 2014 Oct 7; 20(37): 13382–13401.

TRAITEMENT CHIRURGICAL DE LA LITHIASE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE PAR LAPAROSCOPIE

Belahouel S, Debaibi M, Naimi D, Zarglayoun R, Nejib F, Talbi O, Charradi H, Sridi A, Sassi K, Hedfi M, Chouchen A

SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE, HOPITAL DES FSI LA MARSA

Omrani S, Krimi B, Medhioub F, Talbi G, Gharbi L, Arfa N, Mestiri H, Bayar R, Khalfallah MT

SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE, HOPITAL MONGI SLIM LA MARSA

Introduction :

La lithiase de la voie biliaire principale est le résultat d'une migration d'un calcul vésiculaire. La stratégie thérapeutique à adopter n'est pas encore consensuelle. L'approche coelioscopique tend à devenir la voie d'abord la plus efficiente. En effet, la voie coelioscopique assure un bénéfice en terme de durée de séjour, de confort et d'esthétique. (1)

Technique chirurgicale par voie coelioscopique

On va décrire dans cet article les différentes méthodes du traitement coelioscopique de la VBP.

Le patient sera installé en décubitus dorsal, jambes écartées, membre supérieur droit en abduction à 90 degré, l'autre bras le long du corps. Une cale pubienne permettra d'éviter le glissement de l'opéré lors du changement de position. La colonne de coelioscopie est installée à droite de l'opéré. La position est la même que pour une cholécystectomie par voie coelioscopique, "en double équipe" avec l'opérateur entre les jambes du malade, le premier assistant à sa gauche. Enfin le malade sera mis en position proclive, et en roulis vers la gauche, avec une table assez basse pour permettre au chirurgien d'opérer avec des épaules totalement relâchées. Il faudra préparer à l'avance le matériel d'exploration de la VBP : cholédoscope, sonde à panier, dilatateur... Ce matériel sera préférentiellement posé à gauche du patient, de manière à être accessible au chirurgien au cours de l'intervention.

Concernant les trocars (Figure n°1) :

- le trocart de 10 pour l'optique sera placé en péri ombilical.
- un trocart de 5 épigastrique, à gauche du ligament rond et du ligament suspenseur du foie.
- Un trocart de 5 latéral droit, un peu en avant de la ligne axillaire droite.

-un trocart de 10 à gauche de la ligne médiane de telle sorte que l'angle formé par une pince introduite dans ce trocart et par le trocart latéral forment un angle de 90 degré.

- Trocart de 10 le long du rebord costal droit .

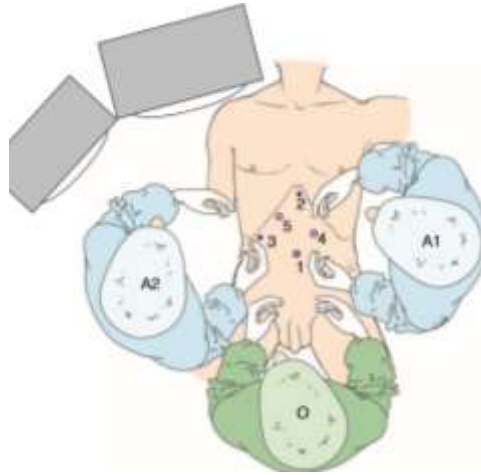


Figure n 1 : position des trocarts

L'intervention commence classiquement par une individualisation des éléments du trépied cystique, avec contrôle par clippage de l'artère cystique. On aura ensuite une cholangiographie per opératoire systématique, qui va permettre de vérifier l'absence de plaie biliaire.

On commencera par une incision du canal cystique au ciseau sur la moitié de sa circonférence. Une dilatation prudente de son calibre pourra se faire à l'aide d'une pince atraumatique . Une pince à cholangiographie d'Olsen permet, grâce à ses mores, d'introduire le drain transcystique (figure 2) . Une autre alternative consiste en l'utilisation d'un cathéter à travers la paroi abdominale, introduit sous le rebord costal droit. On procède par la suite au clippage du drain avec le canal cystique puis à l'injection du produit de contraste qui va permettre de visualiser l'arbre biliaire sous scopie, de mettre en évidence les caractéristiques de la lithiase et de l'anatomie de l'arbre biliaire, permettant ainsi de choisir entre les 2 voies d'extraction : par voie transcystique ou par cholédocotomie.

A noter que l'exploration de la voie biliaire principale peut se faire directement par cholédocotomie. Plusieurs séries publiées montrent qu'il n'existe pas de différence quand à la supériorité d'une méthode par rapport à l'autre. (2)

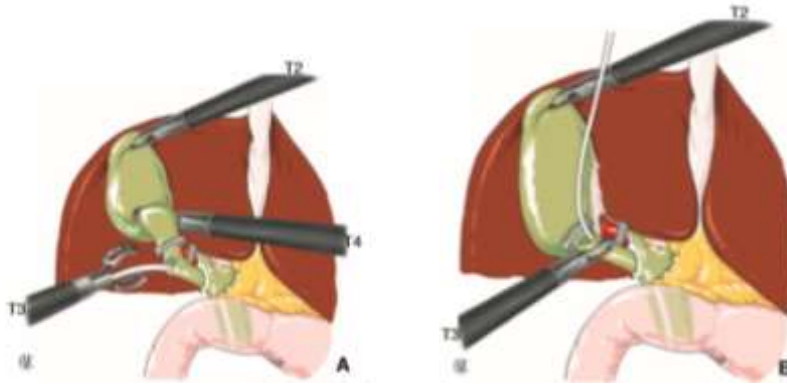


Figure n 2 : introduction du cathéter transcystique

A/ Extraction des calculs par voie transcystique :

Cet abord nécessite que le canal cystique soit assez dilaté avec un calibre similaire à celui de la voie biliaire principale pour permettre d'extraire les calculs. Il faudra aussi vérifier l'absence de calculs en amont de l'abouchement du canal cystique, ou par défaut les faire descendre par des manœuvres de massage par des pinces atraumatiques. Enfin il faudra surtout avoir un canal cystique court, qui se jette directement à droite de la voie biliaire principale.

L'extraction des calculs peut alors se faire par plusieurs méthodes :

- Extraction par une sonde à panier de 'Dormia'

Il existe plusieurs types de sondes, il est préférable d'utiliser celles avec un ballonnet permettant la dilatation du canal cystique et l'extraction des calculs avec le même instrument. On retrouve aussi des sondes à panier adaptées selon la taille des calculs à extraire.

La manœuvre consiste en l'introduction de la sonde jusqu'à la papille, l'ouverture du panier et l'extraction minutieuse de la sonde en emportant les calculs, grâce à des manœuvres de torsion et de rotation exercées par la main droite de l'opérateur. Les manœuvres d'ouverture et de fermeture du panier sont faites par sa main gauche.

Cette technique nécessite aussi un contrôle radioscopique avec injection de produit de contraste. On peut retrouver des sondes munies d'un système permettant l'injection simultanée de produit de contraste souvent nécessaire à la visualisation des calculs à Extraire.



Figure n° 3 : extraction sous contrôle radioscopique (3)

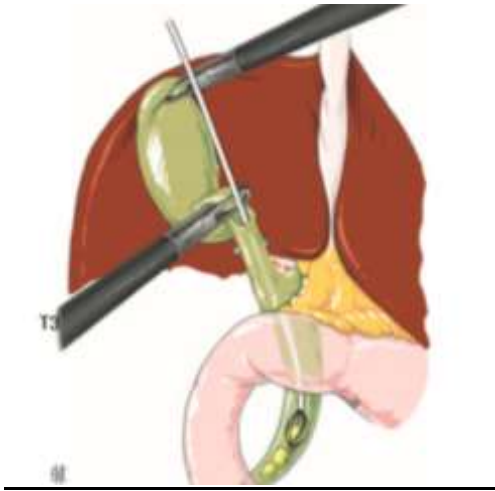


Figure n° 4 : utilisation de la pince de Dormia

- Extraction grâce au cholédoscope :
 Il existe des cholédoscopes spécifiques ayant des calibres fins permettant de les introduire dans le canal cystique, néanmoins, la pression d'irrigation, nécessaire à une bonne exploration du cholédoque doit être réduite.
 Il est aussi très difficile par cet abord d'utiliser le duo sonde de Dormia + cholédoscope, à moins que d'avoir un canal cystique très dilaté, avec un grand risque de déchirure du canal lors des manœuvres d'extraction, ce qui augmente le taux de conversion.



Figure n °5 : introduction du cholédoscope dans la voie biliaire principale

Il ne faut pas oublier de vérifier la vacuité de la voie biliaire principale, après l'extraction des calculs, par une cholangiographie .En cas de doute sur la vacuité de la voie biliaire, un drainage biliaire externe pourrait être laissé en place,(1) afin de permettre une cholangiographie post opératoire . La vérification de la vacuité par le cholédoscope n'est pas recommandée par cette voie.

B/ Extraction des calculs à travers une cholédocotomie :

Elle permet d'aborder directement le cholédoque en supra duodénal. Il est nécessaire de mettre un trocart supplémentaire et de demander l'aide d'un second assistant. La première étape consiste en une bonne exposition de la voie biliaire principale, qui sera assurée par un abaissement du duodénum par une pince atraumatique introduite par le trocart T5 épigastrique et le soulèvement du foie à l'aide d'un fil suspenseur (4).

Une incision sera ensuite faite sur le cholédoque, au bistouri ou par une lame rétractable. On préfère les incisions verticales qui permettent d'agrandir plus facilement la voie biliaire principale. Dès l'ouverture de la voie biliaire principale, il peut y avoir une issue spontanée des calculs. Une pince fenêtrée peut faciliter l'extraction des calculs, en plus des manœuvres de massage effectuées sur le cholédoque, de bas en haut, permettant d'aboucher les calculs vers la cholédocotomie.

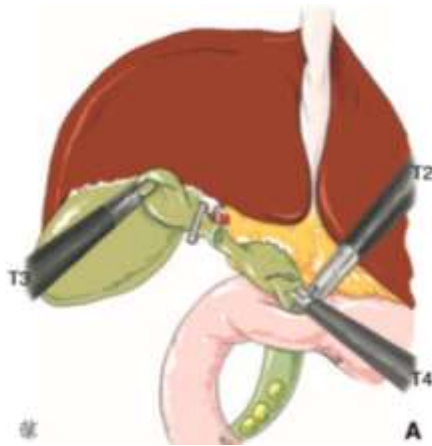


Figure n° 6 : cholécystotomie

Les méthodes d'extraction des calculs :

- Les manœuvres de massages externes : exercées par une des deux pinces atraumatique de bas en haut, permettant de faire monter progressivement les calculs mobiles vers l'incision précédemment faite. Ils seront recueillis un à un et mis dans un sac. Une pince de Mirizzi, généralement destinée à la laparotomie, peut être introduite par l'orifice du trocart épigastrique, en essayant de maintenir le pneumopéritoine, ce qui va permettre de faciliter l'extraction des calculs à travers la cholécystotomie.
- La technique d'irrigation (Flushing) : on commence par administrer 1 à 2 mg de glucagon, pour diminuer la pression du sphincter. Ensuite, une irrigation par une solution saline ou un produit de contraste à forte pression permettra de forcer l'écoulement des petits calculs dans le duodénum.

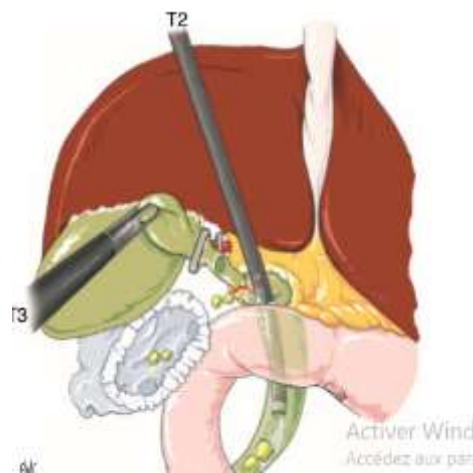


Figure n° 7 : technique d'irrigation

- Extraction des calculs sous contrôle cholédoscopique :

Le cholédoscope est introduit par le trocart de 10, en sous costal droit. L'insertion est facilitée par une pince atraumatique introduite dans le trocart épigastrique. Le chirurgien manipule l'optique pour que le calcul soit vu directement. Le contrôle du cholédoscope et sa manipulation seront relayé au premier assistant. L'utilisation du cholédoscope nécessite une seconde caméra et un second moniteur. Les pressions d'irrigation exercées par le cholédoscope permettront la migration des calculs et leur abouchement dans l'incision.

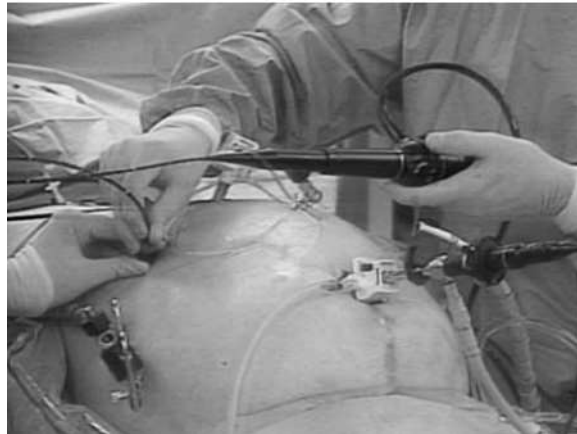


Figure n °8 : utilisation du cholédoscope(3)

Il existe sur le marché des cholédoscopes pourvus d'un canal opérateur de 2mm qui permet facilement le passage des sondes d'extraction tout en conservant un bon débit d'irrigation. Des sondes de Dormia peuvent ainsi être introduites dans le canal d'irrigation pour extraire les calculs qui ne sont pas sortis au lavage. Le panier ouvert est avancé en avant du calcul, puis au dessous de celui-ci, le calcul tombera dans le panier qui sera fermé sous contrôle de la vue. On pourra alors soit extraire la sonde de Dormia seule, s'aidant des manœuvres de torsion et de rotation, ou retirer à la fois la sonde et le cholédoscope sous contrôle de la caméra coelioscopique .

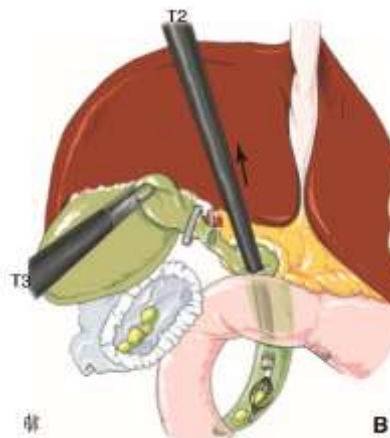


Figure n° 9 : extraction des calculs par une sonde de Dormia sous contrôle du cholédoscope

- Sondes à Ballonnet / cathéter de Fogarty :

Le ballonnet du cathéter sera avancé dans le duodénum où il sera gonflé jusqu'à 15-20mm de diamètre. La sonde sera ensuite délicatement retirée et bloquée à nouveau au niveau du sphincter par gonflement du ballonnet. Il s'en suit un gonflement dégonflement de la sonde en retirant à chaque fois d'un centimètre et ce pendant une minute , jusqu'à l'extériorisation totale du cathéter avec extraction des éventuels calculs qui n'ont pas été évacués dans le duodénum. Il n'est pas recommandé d'utiliser cette technique pour les calculs intra hépatiques, car impossible de gonfler le ballonnet efficacement.

Après extraction des calculs, la vérification de la vacuité est un temps essentiel qui se fait par le cholédoscope. On commencera par la vérification des voies hautes, en introduisant le cholédoscope par l'orifice para ombilical, à la place de l'optique. On vérifiera ensuite les voies biliaires basses jusqu'à la papille duodénale.

La fermeture de la cholédocotomie peut se faire de trois façons :

- Une suture primitive de la voie biliaire sans drainage ou cholédocotomie idéale : elle ne peut se faire que si on est sûr de la solidité de la paroi cholédocienne et de la vacuité de la VBP. Elle se fait soit par un surjet soit par des points séparés. Il s'en suit un test d'étanchéité qui permettra de vérifier la raphie. (5),(6)



Figure n °10 : cholédocotomie idéale

- Une suture primitive de la cholédocotomie avec drainage transcystique ou cholédocotomie semi idéale

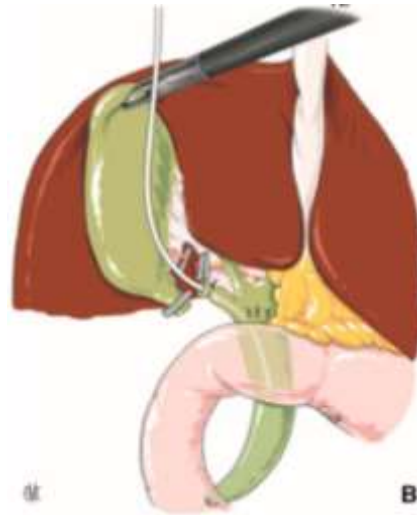


Figure n °11 : cholédocotomie semi idéale

- Une suture sur un drainage biliaire externe en T : il sera introduit par le trocart T10 sous le rebord costal, directement au dessus des voies biliaires. Il sera précédemment découpé en gouttière avec les deux bords asymétriques. Il faudra saisir ensuite l'extrémité d'une des branches et l'introduire en totalité dans la portion haute du cholédoque. On place ensuite les branches de part et d'autres de l'incision. La fermeture se fera ensuite par des points séparés ou un surjet. On termine par un test d'étanchéité en injectant du sérum physiologique par le drain.

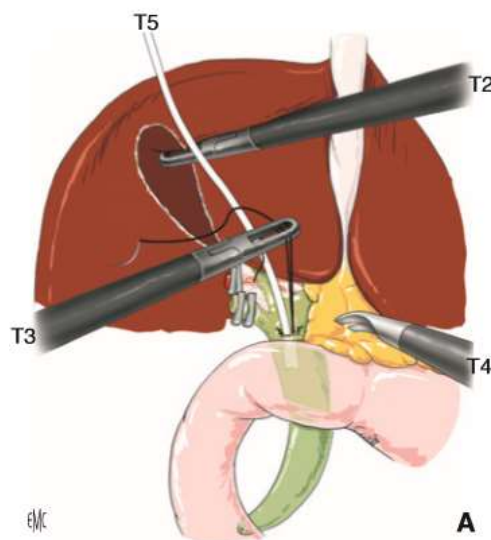


Figure n °12 : drainage par un drain de kher

Autres méthodes :

- Lithotripsie : Technique agressive, rarement utilisée, en cas d'échec des différentes autres techniques. Elle consiste à fragmenter les calculs par le biais d'ondes de choc électrohydrauliques en provoquant à leur surface des augmentations de pressions brusques et répétées. Elle est souvent associée à un traitement dissolvant afin de dissoudre les calculs et permettre leur évacuation. On peut citer à titre d'exemple : le Waterpik. (2)
- Sphinctérotomie per opératoire coelioscopique (7)
- Bypass : les rapports de quelques séries ont montré la faisabilité de l'anastomose cholédoco-jéjunale par voie coelioscopique. Néanmoins, la difficulté de la procédure qui nécessite des chirurgiens très expérimentés, et la durée importante de l'intervention font que cette méthode soit rarement utilisée, elle n'est pratiquée que dans des centres très spécialisés.
- Utilisation d'un urétéroscope rigide : Certains calculs enclavés ne peuvent pas être extraits facilement par un cholélescope flexible, car il dispose d'un conduit étroit, et des instruments tels que des sondes ou des cathéters ne peuvent pas être manipulés facilement. Un travail a été publié en 2018 ayant inclus 37 patients opérés pour LVBP par voie coelioscopique avec utilisation d'un urétéroscope rigide. La procédure a été un succès pour 32 cas, avec une conversion pour 5 cas seulement. Avec un taux de morbidité de seulement 8,1%(8)

Devant ces résultats très encourageants, nous avons trouvé intéressant de décrire cette technique : patient en décubitus dorsal, Trendelenburg inversé à 30 degré. Un trocart de 10 au niveau de l'épigastre et 2 trocarts de 5, le premier au niveau de la ligne médio claviculaire sous costale droite et le 2ème au niveau de la ligne médio axillaire, 2 cm en dessous de la bordure costale droite (Figure n° 13).

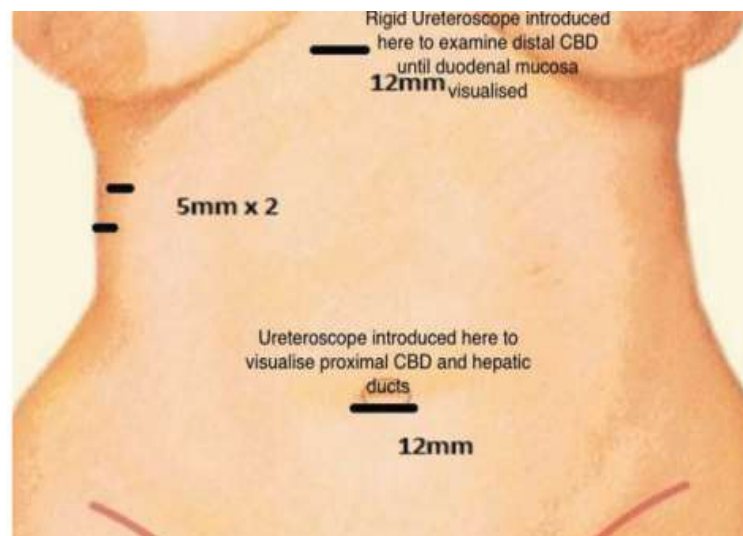


Figure n° 13 : position des trocarts (7)

On entamera alors une dissection classique avec une cholédocotomie longitudinale. Introduction d'un urétéroscope rigide 7F de Karl Storz par voie épigastrique, aidé par la tension exercée au niveau de la vésicule biliaire par une pince atraumatique. Une irrigation saline continue va permettre de distendre le cholédoque. Des sondes d'extraction pourraient donc être introduites facilement. La vérification de la vacuité se fera directement par l'urétéroscope en visualisant jusqu'à la muqueuse duodénale. On peut également utiliser l'urétéroscope à travers le trocart de l'ombilic, permettant ainsi de visualiser les voies biliaires hautes.

Conclusion :

En conclusion, les méthodes de traitement chirurgical par voie coelioscopique de la LVBP sont multiples et variées et reste un domaine continuuel de recherche. Le choix dépendra surtout des compétences du chirurgien, avec possibilité de conversion en cas d'échec.

Références :

1. Techniques chirurgicales - Appareil digestif - Présentation - EM consulte [Internet]. [cité 17 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/22191/traitement-coelioscopique-de-la-lithiase-de-la-voi>
2. Memon MA, Hassaballa H, Memon MI. Laparoscopic common bile duct exploration: the past, the present, and the future. *Am J Surg.* avr 2000;179(4):309-15.
3. Petelin JB. Laparoscopic common bile duct exploration. *SurgEndosc.* nov 2003;17(11):1705-15.
4. Masson E. Traitement coelioscopique de la lithiase de la voie biliaire principale [Internet]. EM-Consulte. [cité 17 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.em-consulte.com/article/22191/traitement-coelioscopique-de-la-lithiase-de-la-voi>
5. Gurusamy KS, Samraj K. Primary closure versus T-tube drainage after laparoscopic common bile duct stone exploration. *Cochrane DatabaseSystRev.* 24 janv 2007;(1):CD005641.
6. Feng Q, Huang Y, Wang K, Yuan R, Xiong X, Wu L. Laparoscopic Transcystic Common Bile Duct Exploration: Advantages over Laparoscopic Choledochotomy. *PLoS ONE* [Internet]. 26 sept 2016 [cité 17 janv 2019];11(9). Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5036868/>
7. El Khader A, Hasbi S, El Barni R, Bouchama R, Chafik A, Achour A. La lithiase de la voie biliaire principale: sphinctérotomie endoscopique-précholécystectomielaparoscopique versus chirurgie ouverte. *J Afr Hépatogastroentérologie.* 1 juin 2010;4(2):93-6.
8. Sardiwalla II, Koto MZ, Kumar N, Balabyeki MA. Laparoscopic Common Bile Duct Exploration Use of a Rigid Ureteroscope: A Single Institute Experience. *J LaparoendoscAdvSurg Tech A.* oct 2018;28(10):1169-73.

TRAITEMENT CHIRURGICAL DE LA LITHIASSE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE. QUELLE VOIE D'ABORD ? « CŒLIOSCOPIE VS LAPAROTOMIE »

Mizouni.A, Rguez.A, Harrabi.F, Farhat.W, Tlili.M, Heni.S, Makram.M, Ben Mabrouk.M, Ben Ali.A.

Service de chirurgie générale et digestive, CHU Sahloul, Sousse.

K.Nacef, M.Ghannouchi, M.Ben Khalifa, A.Chaouch, A.Sarraaj, H.Rebhi, M.Mosbahi, A.Frikha, Y.Tlili, M.Fodha, K.Helali, MT.Abdelkefi, M.Boudokhane.

Service de chirurgie générale. Hopital Tahar Sfar. Mahdia

Introduction :

La lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) est une pathologie fréquente et potentiellement grave d'où l'enjeu d'une prise en charge adaptée. La chirurgie, peut traiter dans le même temps la lithiase de la voie biliaire principale et la lithiase vésiculaire très souvent associée, est majoritairement réalisée depuis une dizaine d'années par l'abord laparoscopique (1). À l'heure actuelle, la cœlioscopie est reconnue comme la voie d'abord de référence pour la cholécystectomie, il semble donc logique de chercher à définir sa place dans le traitement de la lithiase de la VBP.

Méthodologie :

On a procédé à une recherche poussée dans les écrits afin d'y trouver des études randomisées comparant le traitement chirurgical de la lithiase de la voie biliaire principale par laparotomie au traitement par laparoscopie, publiés entre janvier 1990 et décembre 2018. Les articles ont été extraits au début dans *MEDLINE data base* au moyen des termes *MeSH* «[Cholelithiasis](#)» et «laparotomy» et «laparoscopy». Les autres méthodes utilisées ont consisté notamment à établir des renvois à des bibliographies d'articles extraits.

- Critères d'inclusion :

On a inclus les études publiées en anglais ou en français qui comparent dans le but de traitement chirurgical de la lithiase de la voie biliaire principale, effectuées par voie laparoscopie et celles effectuées par laparotomie chez l'adulte.

- Critères d'exclusion :

On a exclu :

- les études qui comparaient les différentes voies en associant la voie endoscopique dans la prise en charge de la LVBP
- les études de la prise en charge de la LVBP chez l'enfant (âge<16ans).
- Les études de la prise en charge de la LVBP compliqué : angiocholite aigue, pancréatite aigue biliaire.
- Les études de la prise en charge de la LVBP chez les obèses (BMI >30) et le sujet âgé (âge > 65 ans).

Résultats :

Le résultat de la recherche dans la littérature est pauvre dans le cadre d'études qui comparent la prise en charge chirurgicale en un seul temps de la LVBP soit tout par voie ouverte ou tout par laparoscopie sans intervention de l'endoscopie.

En effet, aucune méta-analyse n'a été publiée(2), on trouve 2 études randomisées l'une est Ukrainienne ; étude prospective randomisée mono-centrique à propos de 256 patients publiée en 2012 (3) ; l'autre américaine ; étude rétrospective multicentriques qui inclut 2635 cas publiée en 2017(4) .

Par contre, on a recensé plusieurs travaux rétrospectifs et prospectifs publiées) à la fin des années 90 et début des années 2000 qui démontrent la faisabilité de la voie coelioscopie dans la prise en charge de la LVBP avec un bon niveau de preuve(5)(6) (7).

Les critères de jugement à considérer sont l'efficacité mesurée par le taux de vacuité de la VBP après le traitement (à court et à long terme), la morbidité et la durée d'hospitalisation des patients en fonction de la stratégie choisie.

Dans l'étude de Halwani et al. (4), la durée opératoire en minutes était significativement plus longue dans le groupe laparotomie (197.99 ± 101.19 versus 124.34 ± 74.49 ; $p < 0.0001$). La voie ouverte était associée à une augmentation de la mortalité ($p=0.02$) ainsi que de la morbidité globale ($p<0.0001$). Le taux de lithiase résiduelle (LR) et ses complications étaient 2.8 fois plus élevé dans la voie ouverte. Les auteurs recommandent plutôt la voie tout coelioscopie chaque fois qu'elle est possible si un traitement en un seul temps de la LVBP a été envisagé.

Résultats	Groupe coelioscopie N = 1255		Groupe laparotomie N = 1380		P
	n	%	n	%	
Réadmission	40	4.9	70	9	0.05
Mortalité	6	0.5	42	3	0.02
Morbidité globale	56	4.5	260	18.8	<0.0001
Site opératoire	22	1.8	99	7.2	0.03
Cardiaque	4	0.3	17	1.2	0.05
Respiratoire	19	1.5	101	7.3	0.004
Urinaire	4	0.3	36	2.6	0.0009
Thromboembolique	5	0.4	20	1.5	0.09
Sepsis	27	2.2	124	9	0.01
Hémorragique	20	1.6	124	9	0.02
Reprise chirurgicale	24	1.9	79	5.7	0.01

Tableau 1 : comparatif des résultats laparoscopie Vs laparotomie du traitement chirurgical de la LVBP dans l'étude de Halwani (4)

Dans l'étude prospective randomisée de Grubnik et al. (3), il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux voies d'abord en matière de durée opératoire ($p>0.1$), de morbidité globale ($p>0.05$) ni du taux de clairance de la VBP ($p>0.2$). La différence était significative en faveur de la laparoscopie concernant la déperdition sanguine peropératoire ($p<0.01$) ainsi que la durée d'hospitalisation ($p<0.01$). Finalement les auteurs concluent que le traitement de la LVBP peut être réalisé par coelioscopie avec une efficacité élevée et une morbidimortalité comparable à la voie ouverte, avec l'avantage d'une durée de séjour hospitalier moindre.

	Groupe laparoscopie	Groupe laparotomie	P
Durée opératoire (min)	82	90	>0.1
Déperdition sanguine (ml)	20 ± 12	285 ± 27	<0.01
Clairance de la VBP	130 (94.2%)	114 (96.6%)	>0.2
Morbidité globale	9 (6.5%)	15 (12.7%)	>0.05
Durée de séjour	4.2 ± 1.8	12.6 ± 4.5	<0.01

Tableau 2 : comparatif des résultats laparoscopie Vs laparotomie du traitement chirurgical de la LVBP dans l'essai de Grubnik (3)

Discussion :

Dans notre série qui a inclus 1306 patients seulement 108 malades ont été abordés par laparoscopie ce qui représente 8% des interventions avec une conversion dans 57.4% des cas, la cause principale était l'insuffisance du plateau technique (43 patients).

❖ Comparaison de la technique selon les voies d'abords :

A la chirurgie traditionnelle par laparotomie, bien codifiée depuis 30 ans, s'est ajoutée il y a une vingtaine d'années la chirurgie laparoscopique. Les principes de la chirurgie laparoscopique sont de reproduire au mieux la stratégie et les gestes de la chirurgie par laparotomie(1)(7).

○ L'abord des voies biliaires :

L'abord par laparotomie est la réalisation d'une incision élective qui est dans la majorité des cas une incision transversale dans le flanc droit ou une incision sous-costale droite. L'abord laparoscopique est celui de la cholécystectomie.

○ La cholécystectomie :

L'intervention débute par la réalisation d'une cholécystectomie. Cette cholécystectomie est réalisée de manière assez similaire par laparotomie ou par laparoscopie.

○ L'exploration de la VBP :

La différence essentielle, importante pour certains, est que la cholangiographie doit être faite par laparotomie après libération complète de la vésicule.

On essaye de confirmer ou d'éliminer la présence d'une LVBP par une cholangiographie per opératoire.

Récemment, par laparoscopie, la cholangiographie per opératoire a été remplacée par certains par une échographie per opératoire avec de bonnes performances (8).

- Le traitement de la lithiase :

L'extraction du ou des calculs de la voie biliaire principale peut se faire essentiellement de deux manières : soit par voie transcystique, cette voie est en pratique actuellement très utilisée en chirurgie laparoscopique alors que son utilisation était plus marginale en laparotomie ; soit par cholédocotomie, à la face antérieure du cholédoque, au milieu du pédicule hépatique.

Les manœuvres d'extraction font appel à l'utilisation de pinces, de sondes (Dormia, Fogarty) ; ces manœuvres d'extraction sont plus limitées par voie laparoscopique.

Dans les cas rares de calcul enclavé dans le bas cholédoque, dans la papille, on peut être amené à réaliser une sphinctérotomie chirurgicale qui est une procédure difficile, potentiellement dangereuse et non réalisable par voie laparoscopique.

- La fin du traitement :

Il existe alors trois possibilités :

- La fermeture du canal cystique et/ou la suture simple de la cholédocotomie sans drainage externe si l'on est certain de la vacuité de la voie biliaire. Dans ce dernier cas, on parle de cholédocotomie « idéale »(9) .
- Pour beaucoup d'équipes, encore, la fermeture du cholédoque s'accompagne d'un drainage biliaire externe à l'aide d'un drain placé par voie transcystique (drain transcystique) ou d'un drain placé directement dans la cholédocotomie (drain de Kehr).
- Dans les cas moins fréquents ou l'opérateur n'est pas certain de la vacuité ou de la perméabilité de la voie biliaire principale comme dans les cas de calculs enclavés inextirpables, d'empierrement choledocien ou dans certaines circonstances particulières (personnes âgées, importante dilatation de la voie biliaire, mauvais passages duodénal), l'intervention peut se terminer par une anastomose bilio-digestive. Une anastomose bilio-digestive est, bien sur, de réalisation plus difficile en laparoscopie.

- La fermeture de la cavité abdominale :

Que ce soit par laparotomie ou par coelioscopie elle se fait le plus souvent après mise en place d'un drainage de l'hypochondre droit qui a pour but d'évacuer vers l'extérieur une éventuelle fuite de bile.

Les critères du choix de la stratégie thérapeutique vont être (2) :

- environnementaux (disponibilité d'un cholédoscope souple de diamètre inférieur à 8 mm, disponibilité en temps opératoire à une heure ouvrable..., possibilité d'obtenir une sphinctérotomie endoscopique dans un délai raisonnable);
- liés au patient (absence d'obésité et de cicatrices abdominales multiples, taille du cholédoque (10 mm) autorisant une cholédocotomie et une suture sans sténose prévisible);
- liés à des facteurs plus subjectifs comme l'expérience du chirurgien en laparoscopie surtout pour la suture du cholédoque, la pénibilité prévisible de l'intervention liée au nombre de calculs.

❖ La chirurgie par laparotomie en un temps a-t-elle une place de première intention ?

Selon la littérature à chaque fois que la voie laparoscopique est faisable on doit la privilégier ; avec un niveau de preuve intermédiaire ; puisque elle a une morbidité significativement moindre que la voie ouverte , durée opératoire qui se rapproche sans différence significative , séjours plus court , et une qualité de vie significativement supérieure à celle de la chirurgie ouverte , aussi le bénéfice de la laparoscopie ajuste la balance du cout de ce dernier.

Pour le problème de calculs résiduels qui est plus fréquent par voie coelioscopique, selon les publications récentes, peut être résolu par la voie endoscopique per ou post opératoire, puisque ce geste interventionnel n'augmente pas la morbidité avec un bon niveau de preuve (10).

Il est donc raisonnable de commencer par laparoscopie quitte à changer de stratégie en fonction des difficultés techniques soit par conversion soit faire appel à l'endoscopie interventionnelle(11) .

Conclusion :

La chirurgie par laparotomie avait atteint à la fin des années 80 un niveau de performance et de sécurité très élevé (12). Reproduire par voie laparoscopique les gestes traditionnels du traitement de la LVBP est reconnu par la communauté chirurgicale comme difficile. Pour cette raison, le traitement « tout » laparoscopique de la LVBP n'est, dans la pratique, que rarement réalisé et on fait appel à des associations thérapeutiques combinants la sphinctérotomie endoscopique pré- per ou post-opératoire à la chirurgie laparoscopique.

Il faut admettre qu'actuellement, les variables « chirurgien » et « environnement chirurgical » sont déterminants dans le traitement laparoscopique de la LVBP dans notre pays.

Références :

1. Muscari F, Delebecq T, Foppa B, Suc B. Prise en charge de la lithiase de la voie biliaire principale. Journal de Chirurgie. juin 2006;143(3):148-54.
2. Brugère C, Slim K, Fritsch S. Comment traiter une lithiase de la voie biliaire principale ? Annales de Chirurgie. mars 2005;130(3):175-7.
3. Grubnik VV, Tkachenko AI, Ilyashenko VV, Vorotyntseva KO. Laparoscopic common bile duct exploration versus open surgery: comparative prospective randomized trial. Surgical Endoscopy. août 2012;26(8):2165-71.
4. Halawani HM, Tamim H, Khalifeh F, Mailhac A, Taher A, Hoballah J, et al. Outcomes of Laparoscopic vs Open Common Bile Duct Exploration: Analysis of the NSQIP Database. Journal of the American College of Surgeons. mai 2017;224(5):833-840.e2.

5. Brefort JL, Samama G, Roux YL, Langlois G. Traitement laparoscopique de la lithiase de la voie biliaire principale. Etude de 56 cas. Chirurgie 1999 ; 124: 38-44
6. Rhodes M, Sussman L, Cohen L, Lewis MP. Randomised trial of laparoscopic exploration of common bile duct versus postoperative endoscopic retrograde cholangiography for common bile duct stones. Lancet 1998 ; 351 : 159-61
7. Amato R, Pautrat K, Pocard M, Valleur P. Traitement laparoscopique de la lithiase de la voie biliaire principale. Journal de Chirurgie Viscérale. juin 2015;152(3):180-5.
8. MH TS and T. A prospective single-blinded controlled study comparing laparoscopic ultrasound of the common bile duct with operative cholangiography. - PubMed - NCBI [Internet]. [cité 8 févr 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12457223>
9. Balzarotti R. Cholécystectomie et cholédocotomie idéale laparoscopique pour lithiase (avec vidéo). Journal de Chirurgie Viscérale. avr 2015;152(2):134-5.
10. Vettoretto N, Arezzo A, Famiglietti F, Cirocchi R, Moja L, Morino M. Laparoscopic-endoscopic rendezvous versus preoperative endoscopic sphincterotomy in people undergoing laparoscopic cholecystectomy for stones in the gallbladder and bile duct. Cochrane Database Syst Rev. 11 2018;4:CD010507.
11. Prasson P, Bai X, Zhang Q, Liang T. One-stage laproendoscopic procedure versus two-stage procedure in the management for gallstone disease and biliary duct calculi: a systemic review and meta-analysis. Surg Endosc. 2016;30(8):3582-90.
12. Escat J, Fourtanier G, Maigne C, Vaislic C, Fournier D, Prevost F. Choledochoscopy in common bile duct surgery for choledocholithiasis: A must: Eight years experience in 441 consecutive patients. Am Surg. mars 1985;51(3):166-7.

LA LITHIASSE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE AVEC UNE VESICULE BILIAIRE EN PLACE : QUELLE STRATEGIE THERAPEUTIQUE ?

Mohamed Ali Chaouch, Mohamed WejihDougaz, Wael Ferjaoui, Wafa Ben Hamida, Wafa Ghariani, Mehdi Khalfallah, Hichem Jerraya, Mohamed Morched Abdessalem, Ibtissem Bouasker, Ramzi Noura

Service de chirurgie B, Hôpital de Charles Nicolle, Tunis, Tunisie

Imen Samaali, Meriem Mosbehi, Khouloud Ben Hloua, Walid Mkhinini, Oubeidallah Belghith, Nejla Feriani

Service de chirurgie générale, Hôpital régional de Zaghouan, Tunisie

1. Problématique

La lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) survient principalement par migration chez le patient porteur d'une lithiase vésiculaire(1). Elle accompagne 10-15% des lithiases vésiculaires (1,2). Une fois diagnostiquée, la LVBP doit être traitée, même si elle est asymptomatique. Le traitement consiste à l'évacuation des calculs des voies biliaires. La cholécystectomie est réalisée afin d'éviter la récurrence. Le traitement de la LVBP, associé à la cholécystectomie, peut être entièrement chirurgical, par voie laparoscopique de préférence(3), ou endoscopique, associant une sphinctérotomie endoscopique (SE) à l'extraction des calculs dans la période pré, per ou postopératoire. Ces différentes modalités thérapeutiques ont été le sujet de plusieurs études durant cette dernière décennie.

Le but de cette revue systématique de la littérature était de comparer les différentes modalités thérapeutiques mini-invasives de la LVBP avec une vésicule biliaire (VB) en place en comparant l'approche laparoscopique pour le traitement de la LVBP (cholécystectomie laparoscopique avec exploration de la voie biliaire principale ou une SE peropératoire) et l'approche endoscopique en deux étapes (cholécystectomie laparoscopique avec une SE soit pré ou post opératoire).

2. Matériels et méthodes

a. Recherche bibliographique

Nous avons réalisé le 20 Janvier 2019 une recherche bibliographique des publications parues à partir du 1^{er} Janvier 2009 dans les bases de données suivantes : Medline, Embase, Cochrane Database et Google Scholar. Les mots clés utilisés étaient les suivants : « ERCP », « common bile duct exploration », « endoscopic sphincterotomy », « Laparoscopic

surgery »,«laparoscopiccholecystectomy»,« choledocolithiasis »,« common bile duct stones »« meta-analysis » et « randomizedclinical trials ».

b. Critères d'inclusion des articles

Toutes les méta-analyses, les revues systématiques de la littérature, les essais cliniques randomisés parues, entre 2009 et 2018, en anglais et en français et rapportant la comparaison des différentes modalités thérapeutiques de la LVBP avec une VB en place ont été considérés.

c. Critères de jugement

Les critères de jugement considérés étaient : La mortalité, la morbidité, le taux de succès de l'extraction des calculs, la durée opératoire, le taux de conversion, la durée d'hospitalisation, la lithiase résiduelle et le coût du traitement en fonction des différentes modalités thérapeutiques.

d. Evaluation de la méthodologie des articles

Toutes les études répondant aux critères d'inclusion ont été évaluées sur le plan méthodologique par deux auteurs (MAC et MWD) et en cas de discordance, une discussion avec concertation était faite avec IB. Afin d'évaluer la qualité des revues systématiques et des méta-analyses sélectionnées nous avons utilisé le « Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-analysis » PRISMA(4). Nous avons procédé à une analyse qualitative, en répondant aux questions posées, par niveau de preuve (NP) et grade de recommandation (Gr) selon la classification « d'Oxford for evidence based medicine(5).

3. Résultats

La recherche électronique nous a permis d'identifier 34 études. Quatre études ont comparé ces techniques à d'autres moyens thérapeutiques et 4 autres n'ont pas été disponibles sous forme de texte complet. Deux essais étaient publiés dans une autre langue que l'anglais ou le français(6,7). Nous avons exclu tous les essais contrôlés randomisés qui ont été inclus dans les méta-analyses afin d'éviter la redondance. Ces essais contrôlés randomisés ont été au nombre de dix(8–17). Après évaluation de la méthodologie, aucun article n'a été exclu puisqu'ils avaient tous un score PRISMA > 13/27. Nous avons retenu au final 14 études. Il s'agissait de neuf méta-analyses(18–26), trois revues systématiques de la littérature(27–29) et deux essais contrôlés randomisés(30,31)(**Figure 1**).

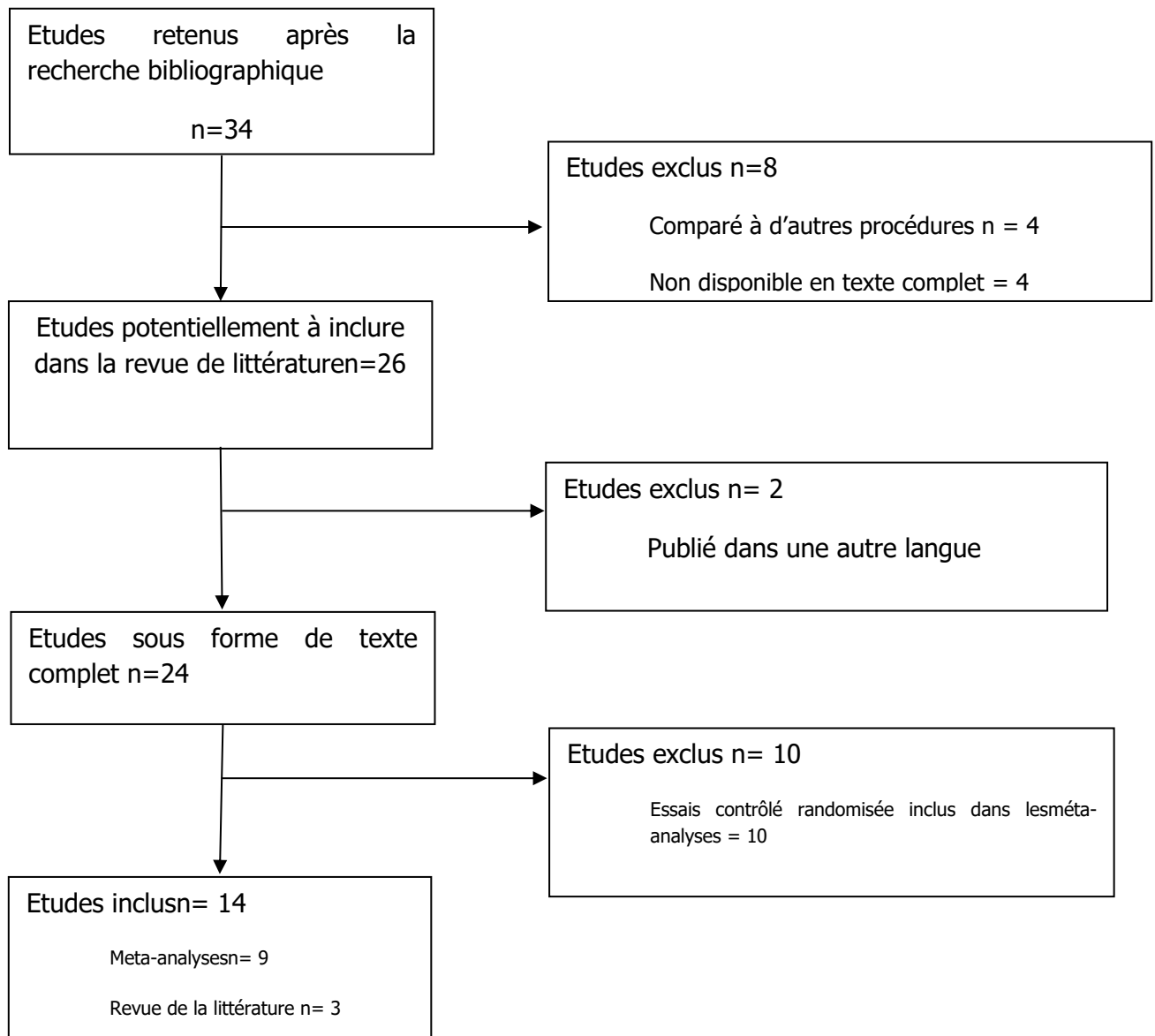


Figure 1 : Diagramme de la recherche bibliographique et des études retenues.

A. Traitement en un seul temps : « Cholécysectomie laparoscopique (CL) avec exploration laparoscopique de la VBP (ELVBP) » versus « CL avec SE peropératoire »

Trois méta-analyses d'essais contrôlés randomisés (18–20) et une revue systématique de la littérature (27) ont comparé ces deux techniques. Le critère de jugement **mortalité** a été rapporté uniquement par Dasari et al (15). Ce taux de mortalité était nul dans les deux groupes.

Aucune différence statistiquement significative entre les deux groupes « LC + ELVBP » et « LC + SE », en terme de **morbidité**, n'a été rapportée dans les méta-analyses et la revue de la littérature (18–20,27).

Concernant le critère de jugement **extraction des calculs**, toutes les méta-analyses et la revue de la littérature ont conclu à l'absence de différence statistiquement significative entre les deux techniques avec des taux de succès d'extraction variant de 62% à 94,3% dans le groupe CL + ELVBP contre 89% à 90,6% dans le groupe CL + SE peropératoire (18–20,27).

Les deux méta-analyses publiées en 2014 (19,20), colligeant respectivement 708 et 453 patients, n'ont pas objectivé de différence statistiquement significative entre les deux groupes en matière de **durée d'intervention**. La méta-analyse la plus récente, réalisée par Gao et al., parue en 2017 (18) incluant 1663 patients dans l'étude a rapporté une différence statistiquement significative en faveur du groupe « CL + ELVBP » (WMD = -11.55 min, 95% CI : -16.68, -6.42 ; $p < 0.01$).

La méta-analyse publiée en 2014 par Nagaraja et al (20), colligeant 453 patients, n'a pas objectivé de différence statistiquement significative entre les deux groupes en matière de taux de **conversion** qui était de 6% dans le groupe CL + ELVBP vs 9% dans le groupe CL + SE. La méta-analyse réalisée par Gao et al (18), la plus récente, incluant 1663 patients a rapporté une différence statistiquement significative en faveur du groupe « CL + SE » (RR = 1.59, 95% CI : 1.08, 2.35 ; $p = 0.019$).

Aucune étude n'a rapporté de différence entre les deux groupes en matière de **durée d'hospitalisation** (18–20).

Une seule méta-analyse a comparé le **coût du traitement** entre les deux groupes (19). La différence rapportée entre les groupes a été statistiquement significative en faveur du groupe « LC + ELVBP » (WMD = -0.55, 95% CI, -0.097, -0.13 ; $p < 0.05$).

Les données actuelles de la littérature nous permettent de conclure avec un niveau I de preuve et un grade A de recommandation en l'absence de différence entre les groupes « LC + ELVBP » et « LC + SE » en termes de mortalité, de

morbidité, de taux de succès d'extraction de calcul et de durée de l'hospitalisation.

La CL + SE est supérieure à la CL + ELVBP en termes de conversion (niveau I de preuve et grade A de recommandation).

La CL + ELVBP est supérieure à la CL + SE en termes de coût du traitement (niveau I de preuve et grade A de recommandation).

B. Traitement en deux temps : CL avec SE préopératoire versus CL avec SE postopératoire

La littérature est pauvre en matière de publications comparant ces deux attitudes thérapeutiques. Ceci est probablement dû au risque d'échec d'extraction des LVBP après une CL et que la plupart des cliniciens préfèrent l'extraction des calculs détectés avant une opération en préopératoire ou peropératoire. Chang et al à travers un essai contrôlé randomisé colligeant 59 patients présentant une pancréatite aiguë d'origine biliaire, a réparti les patients considérés à haut risque de calcul résiduel (calculs de taille ≥ 8 mm à l'échographie d'admission, bilirubine totale sérique $\geq 1,7$ mg / dL, ou amylase sérique ≥ 150 U / L au quatrième jour d'hospitalisation) en deux groupes : « SE préopératoire + CL » et « CL + SE postopératoire » (32). Trente patients ont été randomisés dans le bras SE préopératoire (groupe I) et 29 patients dans le bras SE postopératoire (groupe II). Dans le groupe II, une SE en postopératoire a été nécessaire pour seulement 7/29 patients (24%). L'échec thérapeutique a été de 10% dans les deux groupes. La durée moyenne d'hospitalisation était significativement plus longue dans le groupe I (11,7 jours Vs 9 jours). Le coût total moyen était statistiquement plus élevé dans le Groupe I (9426 \$ Vs 7798 \$; $p=0.049$). Les auteurs ont conclu que, chez les patients atteints de pancréatite légère ou modérée sans angiocholite, la SE postopératoire et l'extraction de calculs de la VBP est associée à une durée d'hospitalisation plus courte, un coût moins élevé, sans nécessité d'un autre traitement combiné avec un taux d'échec significativement inférieur comparé au groupe SE préopératoire.

En se basant les données de la littérature, aucune conclusion ne peut être tirée quant à la supériorité d'une technique par rapport à l'autre.

C. Traitement en un seul temps versus un traitement en deux temps

a. CL avec ELVBP versus CL avec SE préopératoire

Trois méta-analyses (20–22) et deux revues systématique de la littératures (27,28) ont comparé ces deux techniques. En considérant le critère de jugement **mortalité**, toutes les méta-analyses (20–22) et les revues de la littérature (27,28) ont conclu à l'absence de différence statistiquement significative entre les deux techniques avec des taux de mortalité qui varie entre 0,4% et 2,3%. Aucune différence statistiquement significative entre les deux groupes « LC + ELVBP » et « LC + SE préop » n'a été rapportée en terme de **morbidité** dans les trois méta-analyses (20–22) et la revue de la littérature (28). Une seule revue de la littérature (27) a rapporté un taux de morbidité plus élevé dans le groupe « CL + ELVBP » (44/285 (15%) vs 37/295 (13%) OR 1.28; 95% CI 0.80 - 2.05) sans différence statistiquement significative.

Concernant le critère de jugement de **succès de l'extraction des calculs**, deux méta-analyses (20,22) et une revue de la littérature (28) ont conclu à l'absence de différence statistiquement significative entre les deux techniques. Une seule méta-analyse (21) relativement récente, publiée en 2015, a rapporté un taux de succès d'extraction de calcul plus élevé dans le bras « CL + ELVBP » (OR = 1.56, 95% CI : 1.05 to 2.33, $P = 0.03$).

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative dans deux méta-analyses (20,22), colligeant respectivement 1600 et 741 patients, en termes de **durée opératoire**. Uniquement, la méta-analyse de Zhu et al. (21) incluant 1130 patients a rapporté une durée opératoire plus courte dans le groupe « CL + ELVBP » (MWD = -16.78, 95% CI : -27.55 to -6.01, $P = 0.002$).

Deux méta-analyses (20,21) et une revue de la littérature (28) ont rapporté une différence statistiquement significative entre les deux groupes en matière de **durée d'hospitalisation** en faveur du groupe « CL + ELVBP » tandis qu'une seule méta-analyse (22), publiée en 2016 et incluant 1600 patients, n'a pas objectivé de différence (MD = 1.31 jours, $P = 0.17$).

Il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre les deux groupes en termes de **conversion** dans trois méta-analyses (20–22).

Les données actuelles de la littérature nous permettent de conclure avec un niveau I de preuve et un grade A de recommandation en l'absence de différence entre les groupes « LC + ELVBP » et « LC + SE préop » en termes de mortalité, de morbidité, le taux de conversion.

Vu la discordance des résultats, en termes de succès d'extraction des calculs, de durée opératoire et de durée d'hospitalisation entre les publications retenues nous ne pouvons pas conclure à la supériorité d'une technique par rapport à l'autre.

b. CL avec ELVBP versus LC avec SE postopératoire

Une méta-analyse (20) et deux revues de la littérature ont comparé ces deux techniques. Le critère de jugement **mortalité** a été évalué dans les deux revues de la littérature sans différence statistiquement significative. En ce qui concerne la **morbidité**, la différence n'a pas été statistiquement significative dans ces trois publications avec un taux qui varie entre 14% et 17,3% (20,27,28).

Une méta-analyse et une revue de la littérature (20,28), incluant chacune 166 patients, ont comparé le taux de **succès de l'extraction des calculs**. Aucune différence statistiquement significative n'a été rapportée concernant ce critère de jugement.

La durée de l'hospitalisation a été évaluée dans une méta-analyse et une revue de la littérature (20,28), les résultats sont en faveur du bras « CL + ELVBP » sans être statistiquement significative.

Les critères de jugement **taux de conversion** et durée opératoire ont été comparés dans une seule méta-analyse. Aucune différence statistiquement significative n'a été constatée entre les deux groupes en termes de taux de conversion (3.4 vs 15%, OR: 0.27, 95% CI: 0.01–9.45) et de durée opératoire (126.5 vs. 124.4 min, $P = 0.90$).

Les données actuelles de la littérature nous permettent de conclure avec un niveau I de preuve et un grade A de recommandation en l'absence de différence entre les groupes « LC + ELVBP » et « LC + SE postop » en termes de la mortalité, la morbidité, le taux de succès de l'extraction des calculs, la durée de l'hospitalisation, le taux de conversion.

c. CL avec SE peropératoire versus LC avec SE préopératoire

Deux méta-analyses (20,23), deux revues de la littérature (28,29) et deux essais contrôlés randomisés (30,31) ont comparées ces deux groupes.

En ce qui concerne **la morbidité**, la différence n'a pas été statistiquement significative dans deux méta-analyses (20,23) et une revue de la littérature (29). Concernant **la mortalité**, aucune différence entre les deux groupes n'a été constatée dans deux méta-analyses (20,26), une revue de la littérature (28) et deux essais contrôlés randomisés (30,31). Ces résultats ont été concordant avec ceux d'une revue de la littérature récente, publiée en 2018, incluant 257 patients, rapportant un taux de morbidité moindre dans le bras « CL + SE peropératoire » sans atteindre le seuil de signification (RR 0.59, 95% CI 0.29 to 1.20; participants = 434, les essais = 4; $I^2 = 28\%$).

Une seule méta-analyse, celle de Gurusamy et al(23) a rapporté une différence statistiquement significative en faveur du le bras « CL + SE peropératoire » (RR 0.37, 0.18 to 0.78 ; $P = 0.009$).

Deux méta-analyses (20,23), deux revues de la littérature (28,29) et deux essais contrôlés randomisés (30,31) ont comparées ces deux groupes en terme du **taux de succès de l'extraction des calculs**. Aucune différence statistiquement significative n'a été rapportée.

Concernant la **durée opératoire**, une méta-analyse (20) et une revue de la littérature (29) ont conclu à une durée opératoire plus prolongée dans le bras « CL + SE peropératoire ». Cette différence entre les deux groupes n'était pas statistiquement significative. un seul essai contrôlé randomisé (30) a conclu que la durée opératoire a été plus prolongée dans le bras « CL + SE préopératoire » avec absence de différence statistiquement significative entre les deux groupes. De même, la méta-analyse de Wang et al. (26), incluant 631 patients, n'a pas rapporté de différence en termes de durée opératoire entre les deux groupes.

Deux méta-analyses (20,26) et un seul essai contrôlé randomisé (31) ont comparé le taux de **conversion** entre les deux groupes. Aucune différence statistiquement significative n'a été objectivée.

Le critère de jugement **durée d'hospitalisation** a été comparé entre les deux groupes dans deux méta-analyses (20,23), deux revues de la littérature (28,29) et deux essais contrôlés randomisés (30,31) ont comparé ces deux groupes. Ils ont tous conclu à la présence d'une différence statistiquement significative en faveur du bras « CL + SE peropératoire » avec une plus courte durée d'hospitalisation.

Le coût de traitement a été comparé par un seul essai contrôlé randomisé (31). Il a été plus élevé dans le bras « CL + SE préopératoire » avec absence de différence statistiquement significative entre les deux groupes ($p=0.002$).

Les données actuelles de la littérature nous permettent de conclure avec un niveau I de preuve et un grade A de recommandation en l'absence de différence entre les groupes « LC + SE perop » et « LC + SE préop » en termes de la mortalité, la morbidité, le taux de succès de l'extraction des calculs.

La « CL + SE peropératoire » est meilleur en termes de durée de l'hospitalisation et le taux de conversion (niveau I de preuve et grade A de recommandation).

d. Traitement en un seul temps versus un traitement en deux temps

Deux méta-analyses (24,25) et une revue de la littérature (27) ont comparé le traitement en seul temps contre le traitement en deux temps.

En ce qui concerne **la morbidité**, la différence n'a pas été statistiquement significative dans deux méta-analyses (24,25) et une revue de la littérature(27). Le critère de jugement **mortalité** a été rapporté dans ces trois études (24,25,27). Aucune différence statistiquement significative n'a été objectivée.

Deux méta-analyses (24,25) ont comparées ces deux groupes en terme de **taux de succès de l'extraction des calculs**. Aucune différence statistiquement significative n'a été constatée entre les deux groupes.

Une seule méta-analyse (24) a évalué **la durée opératoire**. Aucune différence statistiquement significative n'a été constatée entre les deux groupes (MWD=12.14, 95% CI: -1.83 to 26.10, $P = 0.09$).

Concernant le critère de jugement taux de **conversion**, deux méta-analyses (24,25) n'ont pas objectivé de différence statistiquement significative entre les deux groupes.

Lu et al (24) lors d'une méta-analyse, incluant 707 patients, n'a pas rapporté de différence entre les deux groupes en termes de **durée de l'hospitalisation** (MD = 0.99, 95% CI: -1.59 to 3.57, $P = 0.45$).

Les données actuelles de la littérature nous permettent de conclure avec un niveau I de preuve et un grade A de recommandation en l'absence de différence entre les groupes du traitement en un seul temps et le traitement en deux temps en termes de mortalité, de morbidité, le taux de succès de d'extraction de calculs, le taux de conversion et la durée d'hospitalisation.

4. Conclusion :

Les données actuelles de la littérature nous permettent de conclure à l'absence de différence entre les différentes techniques proposées pour le traitement de la LVBP avec une vésicule biliaire en place en ce qui concerne la mortalité, la morbidité, le taux de succès d'extraction de calcul et la durée d'hospitalisation. Les seules différences rapportées concernaient les critères de jugement « conversion » et « cout du traitement » entre les groupes « LC + ELVBP » et « LC + SE ».

Toutes ces recommandations restent tributaires de la disponibilité du plateau technique et de l'expertise des intervenants.

Références :

1. Montariol T, Msika S, Charlier A, Rey C, Bataille N, Hay J-M, et al. Diagnosis of asymptomatic common bile duct stones: Preoperative endoscopic ultrasonography versus intraoperative cholangiography—a multicenter, prospective controlled study. *Surgery*. 1998;124(1):6–13.
2. Mitchell SE, Clark RA. A comparison of computed tomography and sonography in choledocholithiasis. *American journal of roentgenology*. 1984;142(4):729–733.
3. Purkayastha S, Tilney HS, Georgiou P, Athanasiou T, Tekkis PP, Darzi AW. Laparoscopic cholecystectomy versus mini-laparotomy cholecystectomy: a meta-analysis of randomised control trials. *Surg Endosc*. 2007 Aug 1;21(8):1294–300.
4. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. *International journal of surgery*. 2010;8(5):336–341.
5. Pm 2015 at 2:45. Oxford Centre for Evidence-based Medicine - Levels of Evidence (March 2009) [Internet]. CEBM. 2009 [cited 2019 Feb 3]. Available from: <https://www.cebm.net/2009/06/oxford-centre-evidence-based-medicine-levels-evidence-march-2009/>
6. Chen YD, Feng XL, Deng L, Zhou P, Wang JD, Cai B, et al. Risk factors for mortality in severe multiply injury patients with acute hypoxemic respiratory failure. *European review for medical and pharmacological sciences*. 2015;19(19):3693–3700.
7. Dai G, Hai HU. Clinical research of gallbladder and common bile duct stones treated by LC and LCBDE. *Chinese Journal of General Surgery*. 2001;(08).
8. Noble H, Tranter S, Chesworth T, Norton S, Thompson M. A randomized, clinical trial to compare endoscopic sphincterotomy and subsequent laparoscopic cholecystectomy with primary laparoscopic bile duct exploration during cholecystectomy in higher risk patients with choledocholithiasis. *Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2009;19(6):713–720.
9. ElGeidie AA, ElEbidy GK, Naeem YM. Preoperative versus intraoperative endoscopic sphincterotomy for management of common bile duct stones. *Surgical Endoscopy*. 2011 Apr;25(4):1230–7.
10. Bansal VK, Misra MC, Garg P, Prabhu M. A prospective randomized trial comparing two-stage versus single-stage management of patients with gallstone disease and common bile duct stones. *Surgical Endoscopy*. 2010 Aug;24(8):1986–9.
11. Rogers SJ, Cello JP, Horn JK, Siperstein AE, Schecter WP, Campbell AR, et al. Prospective randomized trial of LC+ LCBDE vs ERCP/S+ LC for common bile duct stone disease. *Archives of surgery*. 2010;145(1):28–33.

12. Ding G, Cai W, Qin M. Single-stage vs. two-stage management for concomitant gallstones and common bile duct stones: a prospective randomized trial with long-term follow-up. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2014;18(5):947–951.
13. ElGeidie AA, ElShobary MM, Naeem YM. Laparoscopic exploration versus intraoperative endoscopic sphincterotomy for common bile duct stones: a prospective randomized trial. *Digestive surgery*. 2011;28(5–6):424–431.
14. Tzovaras G, Baloyiannis I, Zachari E, Symeonidis D, Zacharoulis D, Kapsoritakis A, et al. Laparoendoscopic rendezvous versus preoperative ERCP and laparoscopic cholecystectomy for the management of cholecysto-choledocholithiasis: interim analysis of a controlled randomized trial. *Annals of surgery*. 2012;255(3):435–439.
15. Koc B, Karahan S, Adas G, Tural F, Guven H, Ozsoy A. Comparison of laparoscopic common bile duct exploration and endoscopic retrograde cholangiopancreatography plus laparoscopic cholecystectomy for choledocholithiasis: a prospective randomized study. *The American Journal of Surgery*. 2013;206(4):457–463.
16. Sahoo M, Pattnaik A, Kumar A. randomized Study On Single Stage Laparo-endoscopic Rendezvous (intraoperative Ercp) Procedure Versus Two Stage Approach (preoperative Ercp Followed By Laparoscopic Cholecystectomy) For The Man: Plo 04–01. *The Official Journal of The International HepatoPancreato Biliary Association*. 2014;16:64.
17. Poh BR, Ho SPS, Sritharan M, Yeong CC, Swan MP, Devonshire DA, et al. Randomized clinical trial of intraoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography versus laparoscopic bile duct exploration in patients with choledocholithiasis. *British Journal of Surgery*. 2016;103(9):1117–1124.
18. Gao Y, Chen J, Qin Q, Chen H, Wang W, Zhao J, et al. Efficacy and safety of laparoscopic bile duct exploration versus endoscopic sphincterotomy for concomitant gallstones and common bile duct stones: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Medicine*. 2017;96(37).
19. Liu J, Wang Y, Shu G, Lou C, Zhang J, Du Z. Laparoscopic versus endoscopic management of choledocholithiasis in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: a meta-analysis. *Journal of Laparoendoscopic& Advanced Surgical Techniques*. 2014;24(5):287–294.
20. Nagaraja V, Eslick GD, Cox MR. Systematic review and meta-analysis of minimally invasive techniques for the management of cholecysto-choledocholithiasis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*. 2014;21(12):896–901.
21. Zhu H-Y, Xu M, Shen H-J, Yang C, Li F, Li K, et al. A meta-analysis of single-stage versus two-stage management for concomitant gallstones and common bile duct stones. *Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology*. 2015 Oct;39(5):584–93.
22. Prasson P, Bai X, Zhang Q, Liang T. One-stage laproendoscopic procedure versus two-stage procedure in the management for gallstone disease and biliary duct calculi: a systemic review and meta-analysis. *Surgical Endoscopy*. 2016 Aug;30(8):3582–90.

23. Gurusamy K, Sahay SJ, Burroughs AK, Davidson BR. Systematic review and meta-analysis of intraoperative versus preoperative endoscopic sphincterotomy in patients with gallbladder and suspected common bile duct stones. *British Journal of Surgery*. 2011;98(7):908–916.
24. Lu J, Cheng Y, Xiong X-Z, Lin Y-X, Wu S-J, Cheng N-S. Two-stage vs single-stage management for concomitant gallstones and common bile duct stones. *World journal of gastroenterology: WJG*. 2012;18(24):3156.
25. Alexakis N, Connor S. Meta-analysis of one- vs. two-stage laparoscopic/endoscopic management of common bile duct stones. *HPB*. 2012 Apr;14(4):254–9.
26. Wang B, Guo Z, Liu Z, Wang Y, Si Y, Zhu Y, et al. Preoperative versus intraoperative endoscopic sphincterotomy in patients with gallbladder and suspected common bile duct stones: system review and meta-analysis. *Surgical Endoscopy*. 2013 Jul;27(7):2454–65.
27. Dasari BV, Tan CJ, Gurusamy KS, Martin DJ, Kirk G, McKie L, et al. Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013;(9).
28. Li MKW, Tang CN, Lai ECH. Managing concomitant gallbladder stones and common bile duct stones in the laparoscopic era: a systematic review. *Asian journal of endoscopic surgery*. 2011;4(2):53–58.
29. Vettoretto N, Arezzo A, Famiglietti F, Ciocchi R, Moja L, Morino M. Laparoscopic-endoscopic rendezvous versus preoperative endoscopic sphincterotomy in people undergoing laparoscopic cholecystectomy for stones in the gallbladder and bile duct. *Cochrane Hepato-Biliary Group, editor. Cochrane Database of Systematic Reviews [Internet]*. 2018 Apr 11 [cited 2019 Feb 3]; Available from: <http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD010507.pub2>
30. Liu Z, Zhang L, Liu Y, Gu Y, Sun T. Efficiency and Safety of One-Step Procedure Combined Laparoscopic Cholecystectomy and Eretrograde Cholangiopancreatography for Treatment of Cholecysto-Choledocholithiasis: A Randomized Controlled Trial. *The American Surgeon*. 2017;83(11):1263–1267.
31. Bansal VK, Misra MC, Rajan K, Kilambi R, Kumar S, Krishna A, et al. Single-stage laparoscopic common bile duct exploration and cholecystectomy versus two-stage endoscopic stone extraction followed by laparoscopic cholecystectomy for patients with concomitant gallbladder stones and common bile duct stones: a randomized controlled trial. *Surgical Endoscopy*. 2014 Mar;28(3):875–85.
32. Chang L, Lo S, Stabile BE, Lewis RJ, Toosie K, de Virgilio C. Preoperative Versus Postoperative Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography in Mild to Moderate Gallstone Pancreatitis. *Ann Surg*. 2000 Jan;231(1):82.

Liste des abréviations :

CL : cholécystectomie laparoscopique

ELVBP : exploration laparoscopique de la voie biliaire principale

SE : sphinctérotomie endoscopique

LVBP : lithiase de la voie biliaire principale

PLACE ET INTERET DE LA CHOLANGIOGRAPHIE PER OPERATOIRE DANS LE TRAITEMENT DE LA LITHIASE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE

BOKAL Z, BELHADJ A, BOUZID A, SAIDANI A, KACEM S, KARRAY A, BENNA M, ABBESS M, MANNAI S, CHEBBI F, HOUISSA H.

Service de chirurgie générale, Hôpital Mahmoud el Matri, ARIANA

TRIKI H, DARAOUI A, KHEMILI H, YAHYAOUI A, MANNAI S, HOUISSA H

Service de chirurgie générale, Hôpital régional du Kef.

I. INTRODUCTION :

La pratique de la cholangiographie per opératoire (CPO) par un drain transcystique qui est l'examen de référence pour obtenir une cartographie des voies biliaires intra et extra hépatiques, recommandé par MIRIZZI en 1931, était basée sur la forte incidence de lithiase de la voie biliaire principale non suspectée [1].

Actuellement, le diagnostic de la lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) est aisé avec le développement des moyens de l'imagerie ce qui permet d'assoir le diagnostic dans la quasi-totalité des cas.

Une fois le diagnostic est retenu en pré opératoire, se pose alors la question de l'intérêt de la réalisation de la CPO lors du traitement chirurgical de la LVBP

II. FAUT-IL REALISER UNE CPO LORS DU TRAITEMENT CHIRURGICAL DE LA LVBP CONFIRMEE EN PREOPERATOIRE ?

En cas de suspicion de LVBP, une échographie hépato-biliaire est réalisée en première intention [2]. C'est un examen qui est opérateur dépendant et peu performant pour la détection des calculs de la VBP, notamment dans sa partie distale, et ce avec une sensibilité de l'ordre de 20 à 80% [3,4].

L'imagerie par résonnance magnétique, et de part le développement des séquences Bili 2D et 3D (BILI-IRM) , est de plus en plus performante pour le diagnostic des lithiases cholédociennes avec une sensibilité de 91% à 100% et une spécificité de 72 et 100%[5-7]. Pour les calculs de moins de 5 mm, la Bili-IRM est peu sensible et c'est dans cette situation que l'échoendoscopie trouve toute sa place. En effet,

l'échoendoscopie est l'examen de référence pour le diagnostic de la LVBP avec une sensibilité de 83% à 100% et une spécificité de 100% [8-10]

Il se trouve, donc, que nous disposons d'examens performants pour le diagnostic d'une LVBP ; Sont-ils réalisés sous nos cieux ?

En examinant les données de notre série, nous rapportons dans ce qui suit les résultats constatés:

- Le nombre total de malades opérés pour LVBP confirmée ou suspectée est de 1306.
- Lors de l'intervention chirurgicale, la CPO est faite chez 938 malades, soit un taux de 71.82%. Les conclusions de la CPO sont comme suit :
 - Absence d'opacification du duodénum chez 437 malades, soit 46.5%.
 - la dilatation de la voie biliaire principale (>6 mm) chez 763 malades, soit 81.3% qui s'associe à une dilatation des voies biliaires intrahépatiques chez 551 malades, soit un taux de 58.7% de toutes les CPO faites.
 - Une image lacunaire (témoignant de calculs de la VBP) a été retrouvée chez 724 malades soit un taux de 77.1%.
- Chez les 938 malades ayant eu une CPO, la LVBP a été objectivé en préopératoire par :
 - Une échographie abdominale chez 488 patients pour 926 échographies pratiquées
 - Une TDM abdominale chez 170 patients pour 270 TDM pratiquées
 - Une Bili-IRM chez 57 patients pour 63 IRM pratiquées
 - Une échoendoscopie chez 5 patients pour 7 échoendoscopies réalisés

Notre étude révèle quelques insuffisances puisque nous n'avons pas posé la question pourquoi réaliser une CPO pour ceux qui l'ont faite, et pourquoi elle n'a pas été réalisée chez ceux qui ne l'ont pas fait.

Néanmoins, nous pouvons avancer quelques explications et quelques suppositions : en effet, nous pensons que beaucoup de chirurgiens n'ont pas réalisé de CPO faute de moyens et de plateau technique (disponibilité de drain transcystique, de produit de contraste, d'appareillage etc...).

Pour ceux qui l'ont fait, malgré un diagnostic préopératoire précis, nous pensons que c'est une habitude de nos chirurgiens marquant le premier temps dans le traitement

chirurgical de la LVBP. En effet, 57 patients ayant une LVBP à l'IRM ont eu une CPO lors de l'intervention et ce malgré une spécificité de 100% de cet examen. De même pour les cinq malades présentant une LVBP à l'échoendoscopie. D'ailleurs, Muscari dans sa mise au point sur le traitement de la LVBP considère que la CPO, bien réalisée, permet le diagnostic définitif de la LVBP et que ses performances sont inégalées par les autres explorations [10]

Aux données actuelles de la littérature, nous ne trouvons pas de réponse claire à ce sujet.

En revanche, nous pouvons dire que la CPO pourrait être un outil d'aide à la tactique chirurgicale peropératoire tel que la visualisation ou non d'un calcul enclavé ou bas situé, le type de cholécotomie à réaliser, ou même des précautions à prendre en cas de variantes de l'arbre biliaire.

D'un autre côté, deux notions demeurent à préciser :

- ✓ Le délai important entre l'imagerie initiale et la chirurgie pourrait suggérer la pratique de la CPO comme premier temps du traitement chirurgical de la LVBP
- ✓ Le recours à l'échographie peropératoire par certains, à l'ère du traitement laparoscopique de la LVBP, pourrait remplacer la réalisation d'une CPO et ce avec de bonnes performances [11].

III. FAUT-IL REALISER UNE CPO LORS DE LA CHOLECYSTECTOMIE AU DECOURS D'UNE CHOLANGIOPANCREATOGRAPHIE RETROGRADE ENDOSCOPIQUE (CPRE) AVEC UNESPHINCTEROTOMIE ENDOSCOPIQUE ET EXTRACTION DE CALCULS DANS LE CADRE D'UN TRAITEMENT SEQUENTIEL ?

Il est encore admis que le traitement séquentiel, moyennant une CPRE avec une sphinctérotomie endoscopique et suivie d'une cholécystectomie, représente une option sûre pour le traitement de la LVBP [12,13]. Même si des publications récentes remettent cette approche en question [14,15].

Mais faut-il réaliser une CPO lors de cette cholécystectomie ?

Dans notre série 163 malades ont eu un traitement séquentiel pour LVBP. Au cours de la cholécystectomie qui suit cette CPRE, 95 malades n'ont pas eu une CPO soit un

taux de 58.2%. Nous n'avons pas d'idée sur le devenir de ces malades quant à la présence d'une lithiasé résiduelle ou pas.

Historiquement, lors de l'introduction du traitement endoscopique dans les années 1970, beaucoup de chirurgiens ont abandonné l'idée de la CPO lors d'une cholécystectomie dans le cadre d'un traitement séquentiel en se basant sur le fait que la CPRE était suffisante et efficace pour le traitement de la LVBP[16,17]. Actuellement, ces notions sont remises en question.

Lors de leur travail, RIZZUTO et al.[18] ont réalisé une cholangiographie par un drain transcystique au décours d'un traitement séquentiel : ils ont totalisé rétrospectivement 141 malades :

- ✓ 121 malades présentant une LVBP à la CPRE :
 - 119 ont une vacuité de la voie biliaire principale
 - 2 malades n'ont pas eu une extraction des calculs
- ✓ 20 malades ont eu CPRE négative (pas de calculs)

La CPO était réalisé pour tous les malades lors de la cholécystectomie :

- ✓ Sur les 119 malades chez qui la clairance de la voie biliaire principale a été obtenue, 13 malades avaient des calculs à la CPO soit un taux de 11%.
- ✓ Pour les 20 CPRE négatives, la CPO était positive chez 3 malades.

Les auteurs concluent qu'il est préférable de réaliser une CPO lors de la réalisation d'un traitement séquentiel.

Dans d'autres séries, le taux de découverte de calculs à la CPO varie entre 3% et 21% après vacuité obtenue par un traitement endoscopique, et de 15% à 17% lorsque la CPRE n'objective pas de calculs [19-22]

Il nous paraît donc judicieux de continuer à réaliser la cholangiographie per-opératoire lors de la cholécystectomie après un traitement séquentiel afin de détecter les faux négatifs de la CPRE **(Niveau de preuve 3 ,Grade de recommandation B)**.

CONCLUSION

Certes la cholangiographie per opératoire est l'examen le plus performant pour la détection de lithiasé cholédocienne. L'intérêt à la réaliser après des examens aussi performants tels que la Bili- IRM ou la l'échoendoscopie suscite encore des controverses, en l'attente d'études prospectives et de recommandations.

REFERENCES :

- 1- Cordon JL, Lechat JR, Potrion L et le GRECCO. 1200 CPO : résultats d'une étude prospective de GRECCO. *J de coeli chir.* N° 60, décembre 2006 : 68-73
- 2- Jean-Louis Payen, Fabrice Muscari, Éric Vibert, Olivier Ernst, Gilles Pelletier : lithiase biliaire *Presse Med.* 2011; 40: 567–580
- 3- Laing FC, Jeffrey RB, Wing VW. Improved visualization of choledocholithiasis by sonography. *AJR* 1984;143:949–952.
- 4- Blackbourne LH, Earnhardt RC, Siström CL, et al. The sensitivity and role of ultrasound in the evaluation of biliary obstruction. *Am Surg* 1994;60:683–690.
- 5- Regan F, Fradin J, Khazan R, et al. Choledocholithiasis: evaluation with MR cholangiography. *Am J Radiol* 1996;167: 1441–1445.
- 6- Chan Y, Chan A, Lam W, et al. Choledocholithiasis: comparison of MR cholangiography and endoscopic retrograde cholangiography. *Radiology* 1996;200:85–89.
- 7- Aube C, Delorme B, Yzet T et al. MR cholangiopancreatography versus endoscopic sonography in suspected common bile duct lithiasis: a prospective, comparative study. *Am J Roentgenol* 2005;184:55-62.
- 8- Meduri B, Aubert A, Chiche R, Fritsch J. Cholécystectomie laparoscopique et lithiase de la voie biliaire principale : étude prospective sur l'intérêt de l'écho-endoscopie et de la cholangiographie rétrograde endoscopique pré-opératoires. *Gastroenterol. Clin Biol* 1998;22:759-765.
- 9- Group for the evaluation of digestive echoendoscopy. Prospective study of the accuracy of echoendoscopy (EUS) for the diagnosis of bile duct stones. *Gastrointest Endosc* 1994;40:1204.
- 10- Muscari F, Delebecq T, Foppa B, Suc B. Prise en charge de la lithiase de la voie biliaire principale. *J Chir.* 2006;143(3):148–154
- 11- Tranter SE, Thompson MH. A prospective single-blind controlled study comparing laparoscopic ultrasound of the common bile duct with operative cholangiography. *Surg Endosc* 2003;17:216-29.
- 12- Martin DJ, Vernon DR, Toouli J. Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones. *Cochrane Database Syst Rev* 2006;2:CD003327.
- 13- Williams EJ, Green J, Beekingham I, Parks R, Martin D, Lombard M. Guidelines on the management of common bile duct stones (CBDS). *Gut* 2008;57(7):1004–21.
- 14- Noble H, Tranter S, Chesworth T, Norton S, Thompson M. A randomized clinical trial to compare endoscopic sphincterotomy and subsequent laparoscopic cholecystectomy with primary laparoscopic bile duct exploration during cholecystectomy in higher risk patients with choledocholithiasis. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A* 2009;19(6):713–20.
- 15- Bansal VK, Misra MC, Garg P, Prabhu M. A prospective randomized trial comparing two-stage versus single-stage management of patients with gallstone disease and common bile duct stones. *Surg Endosc* 2010;24(8):1986—9.
- 16- Hüttl TP, Hrdina Ch, Geiger TK, Meyer G, Schildberg FW, Krämling HJ. Management of common bile duct stones--Results of a nationwide survey with analysis of 8 433 common bile duct explorations in Germany. *Zentralbl Chir.* 2002 Apr; 127(4) :282-8; discussion 288-9.
- 17- Fernandez M, Csendes A, Yarmuch J, Diaz H, Silva J. Management of common bile duct stones: the state of the art in 2000. *Int Surg.* 2003 Jul-Sep; 88(3): 159-63
- 18- Rizzuto et al. Intraoperative cholangiography during cholecystectomy in sequential treatment of cholecystocholedocholithiasis: To be, or not to be, that is the question ? A cohort study. *Int J Surg.* 2018 May;53:53-58
- 19- Koo KP, Traverso LW. Do preoperative indicators predict the presence of common bile duct stones during laparoscopic cholecystectomy? *Am J Surg.* 1996 May;171(5):495-9

- 20- Traverso LW, Hauptmann EM, Lynge DC. Routine intraoperative cholangiography and its contribution to the selective cholangiographer. *Am J Surg.* 1994 May; 167(5): 464-8
- 21- Ludwig K, Bernhardt J, Lorenz D. Value and consequences of routine intraoperative cholangiography during cholecystectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2002 Jun;12(3):154-9
- 22- Pierce RA et al. Incidence of residual choledocholithiasis detected by intraoperative cholangiography at the time of laparoscopic cholecystectomy in patients having undergone preoperative ERCP. *Surg Endosc.* 2008 Nov; 22(11):2365-72.

ATTITUDE THERAPEUTIQUE DEVANT UNE LITHIASE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE DECOUVERTE EN PER OPERATOIRE

Mohamed Amine ELghali, Wafa Masmoudi, Salsabil Nasri, Mohamed Hedi Mraidha, Asma Sghayer, Ahmed Loghmari, Khaireddine Dhouioui, Wassim Twir, Sabri Youssef , Fehmi Hamila, Rached Letaief.

Service de chirurgie générale CHU Farhat Hached Sousse

Nefis Abdenasser, Montassar Jlidi, Zied Damek, Abderaouf Rachdi

Service de chirurgie générale, hôpital régional de Kasserine

Introduction :

La découverte de lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) en peropératoire peut s'observer en cas de réalisation systématique d'une cholangiographie per opératoire ou si cette dernière est réalisée devant l'existence de signes prédictifs de LVBP en préopératoire ou la constatation d'une dilatation de la VBP en peropératoire qui n'a pas été objectivée en préopératoire. L'incidence de LVPB de découverte peropératoire varie ainsi selon les circonstances de découverte de 5 à 15% et atteint 33% chez les patients âgés de plus de 80 ans (1).

La multiplicité des possibilités thérapeutiques dans ces circonstances, la nécessité d'une plateforme sophistiquée pour certaines méthodes font que sa prise en charge n'est pas consensuelle.

Matériel et méthodes :

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective multicentrique menée sur une période de 6 ans de janvier 2012 à décembre 2017.

Ont été inclus tous les patients ayant eu une cholécystectomie et chez qui le diagnostic de LVBP n'a pas été retenu de manière certaine en préopératoire, mais a été posé sur les constatations peropératoires.

Les caractéristiques cliniques, les données biologiques, morphologiques ainsi que les données opératoires et les suites thérapeutiques ont été colligés.

Résultats :

Sur 1443 patients, 157 avaient une LVBP de découverte peropératoire soit 1.8% de l'ensemble des patients de notre série. 35,7% de la population étaient des hommes et 64, 3% des femmes, avec une moyenne d'âge de 55 ans (extrêmes de 20 à 91 ans). 77% avaient un score ASA de I et 22% avaient un score ASA de II.

88 patients (56%) étaient opérés pour lithiase vésiculaire et 69 (43%) pour une cholécystite aiguë.

La découverte per opératoire de LVBP était donc observée chez 8.5% des patients opérés pour lithiase vésiculaire symptomatique et 17.1% chez les patients opérés pour cholécystite aiguë . Trois patients seulement ont été opérés au décours d'une poussée de pancréatite aiguë.

Le taux de bilirubine était élevé chez 63 patients, une augmentation des PAL était observée chez 69 patients et celle des γ GT chez 89 patients.

L'échographie préopératoire a été réalisée chez 155 patients. Elle a montré des micro-calculs vésiculaires dans 52% des cas, une VBP dilatée dans 41 % des cas avec un diamètre moyen de 9 mm.

La TDM a été pratiquée chez 12 patients, et a montré une dilatation de la VBP dans 8 cas (5%). La bili-IRM pratiquée chez 4 patients et l'échoendoscopie pratiquée chez 1 patient n'ont pas permis de visualiser la LVBP.

Une laparotomie a été réalisée d'emblée chez 70 patients. une conversion a été réalisée chez 43 patients opérés par coelioscopie.

La cholangiographie per opératoire(CPO) a montré une image lacunaire chez 131 patients.

Une cholédocotomie a été réalisée chez 111 patients par laparotomie et chez 23 patients sous laparoscopie permettant d'extraire un nombre moyen de 2 calculs.

Chez 33 patients, Un drain transcystique(DTC) a été gardé en place sans recours à une cholédocotomie.

La cholédocotomie est fermée sur un drain de kehr chez 114 patients, sur un DTC chez 20 patients .Une cholédecotomie idéale a été réalisée chez 5 patients dont 2 opérés par coelioscopie. (tableau I)

Tableau I : gestes réalisées en per opératoire

variables	Nombre (157) / Moyenne /Médiane	Pourcentage / DS / Extrêmes
Cholécotomie sous laparotomie	116	73.8
Extraction de calculs de la VBP	106	67.5
Nombre de calculs extraits per op	2	[0-4]
Lavage de la VBP	106	82.8
Vérification de la vacuité Cholécoscopie	82	64.1
Vérification de la vacuité aux instruments	47	36.7
Fermeture de la VBP sur KEHR	102	80.3
Fermeture de la VBP sur DTC	11	3
Cholécotomie idéale	3	2.6
Cholécotomie sous coelio	23	14.64
Extraction de calculs de la VBP par Cholécotomie (Coelio)	18	20.6
Extraction de calculs de la VBP à travers le canal cystique (Coelio)	1	1.1
Fermeture de la VBP sur KEHR (Coelio)	12	
Fermeture de la VBP sur DTC (Coelio)	9	
Cholécotomie idéale (Coelio)	2	
Conversion	43	49.4
Durée d'intervention (min)	120	[45-300]

Une lithiase résiduelle a été constatée chez 35 patients (22%). Une sphinctérotomie endoscopique a été effectuée chez 29 patients et le calcul est passé spontanément chez 6 patients. (tableau II)

Tableau II : suites opératoires

variables	Nombre (157) / Moyenne /Médiane		Pourcentage / DS / Extrêmes
Cholangiographie post opératoire	CPO normale	107	68.2
	VBP dilatée	24	15.3
	Images lacunaire	29	18.5
Délai d'ablation du DTC/Kehr en post op	30		[7-91]
Lithiase résiduelle post op immédiate	35		22.3
Migration de calculs spontanée	6		3.8
SE post op	29		18.5
Durée de séjour post opératoire	7		[1-23]

Discussion:

La découverte peropératoire de lithiase de la voie biliaire principale est une contrainte pour le chirurgien qui devra décider d'une attitude convenable en fonction de la présentation clinique, l'expertise chirurgicale et la plateforme technique disponible.

La réalisation systématique de la CPO est délaissée par la quasi majorité des équipes, le taux de LVBP découvert par cette stratégie en l'absence des signes prédictifs de LVBP est de l'ordre de 5% (2).

L'autre situation est l'existence de signe prédictifs de LVBP sans confirmations préopératoire de son existence ou la découverte per opératoire de dilatation du cholédoque (délai long entre la chirurgie et les explorations peropératoire). Cette situation correspond à la quasi majorité de nos malades.

Une cholestase ictérique a une valeur prédictive positive de LVBP de 86%. Une dilatation de la voie biliaire principale(VBP) sur l'imagerie préopératoire donnait une VPP de 45%. Une histoire de pancréatite a une VPP de LVBP de 26%. Les patients présentant plusieurs facteurs évocateurs de calculs de la VBP ont présenté un plus grand nombre de cholangiogrammes positifs (3).

La cholangiographie réalisée en cas de perturbation modérée du bilan hépatique et /ou d'antécédents de pancréatite montre une image évocatrice de LVBP (image lacunaire, défaut de passage duodénal) dans près de 40% des cas (3).

Les recommandations récentes des sociétés savantes stipulent que la recherche de LVBP par les examens complémentaires de secondes intentions (BILI-IRM, échoendoscopie..) ne doit être réalisée en préopératoire qu'en cas d'ictère important (BT>70) et de dilatation importante de la voie biliaire principale. Dans les situations intermédiaires la cholangiographie per opératoire devrait être privilégiée (4).

Ceci est parfaitement adapté à nos conditions où l'accès à ces examens, en particulier en situations d'urgence, est difficile.

Ces recommandations auront tendances à augmenter le taux de LVBP de découvertes en peropératoires (5).

L'attitude thérapeutique devant une LVBP découverte en per opératoire n'est plus consensuelle depuis le développement de la laparoscopie et du traitement endoscopique.

Ces différentes attitudes thérapeutiques se discutent quand la VBP est dilatée permettant une cholédocotomie. En cas de voie biliaire fine, l'attitude raisonnable est de garder le DTC. Cette attitude est devenue plus courante même en cas de voie biliaire modérément dilatée depuis le travail de Collins et al publié en 2004. Dans cette étude une cholangiographie peropératoire a été effectuée chez 997 patients. Une image de LVBP a été suspectée sur la CPO chez 46 malades, chez 12 malades l'image n'a pas été retrouvée à H48 et chez 12 patients le calcul a spontanément migré. Seuls 2.2% des malades opérés avaient besoin de sphinctérotomie endoscopique (6). Dans l'étude de Balnadrud et al qui ont repris le même protocole que celui de Collins, une SE n'était nécessaire (6 semaines après la cholécystectomie) que chez le 1/3 des patients suspect de LVBP sur la CPO. le DTC gardé 6 semaines n'altérerait pas la qualité de vie chez ces patients(6).

Chez les patients ayant une VBP principale dilatée, plusieurs alternatives thérapeutiques existent. L'attitude classique de cholédocotomie par voie ouverte et fermeture sur drain de Kehr est celle qui est la plus pratiquée dans notre série.

Une récente méta-analyse publiée dans le Cochrane a conclu à la supériorité de la voie ouverte en matière de clearance de la VBP par rapport au traitement séquentiel: cholécystectomie suivie ou précédée de CPRE dans le traitement de la LVBP (7). Les auteurs de la méta-analyse spécifient que la supériorité de la voie ouverte était plus évidente dans les études les plus anciennes.

L'abord laparoscopique a nettement évolué durant les deux dernières décennies en parallèle au développement du traitement endoscopique.

Une méta-analyse récente a conclu à la similarité de ces deux procédures en matière de vacuité de la VBP et de morbi-mortalité (8). La maîtrise de cette technique permet quand un traitement chirurgical en un seul temps est envisagé d'éviter une conversion en laparotomie qui est fréquente dans notre série. Cependant en plus de la maîtrise chirurgicale, cet abord nécessite une plateforme matérielle couteuse (cholédoscope de coelioscopie, sonde de Dormia, sonde à panier).

Si une cholédocotomie a été réalisée par coelioscopie, une récente méta-analyse colligeant plus de 2000 patients a conclu à la supériorité de la fermeture primaire du cholédoque "cholédoctomie idéale" par rapport au drainage sur drain de kehr. En effet, il existe moins de morbidité avec la choledocotomie idéale sans risque accru de sténose biliaire (9). L'attitude intermédiaire de garder un DTC après cholédocotomie laparoscopique est de plus en plus prouvée.

Les méta-analyses sus- citées traitent la question de la lithiase de la voie biliaire principale en général et non celles découvertes en per opératoire. Les études s'intéressant aux calculs découverts en peropératoire ne sont pas fréquentes. Harwood et al ont noté un taux de lithiase résiduelle de 6% après un traitement laparoscopique d'une LVBP découverte en peropératoire (3). Nathanson et al ont noté qu'en cas de traitement laparoscopique pour LVBP de découverte peropératoire, l'abord transcystique réussit dans près de 75% des cas. En cas d'échec de l'abord transcystique, la cholédocotomie coelioscopique et la SE post opératoire donnent des résultats similaires (10).

Une alternative à la cholédocotomie en cas de découverte de LVBP est la pose de stent transcystique. Cette option a été proposée depuis 2002 par Martin et al (7), puis récemment par Gomez et al (11) avec un taux de réussite évalué par une vacuité des voies biliaires dépassant 90%.

Un simple drainage transcystique peut être une alternative. D'après collins et al seul un tiers des malades chez qui on a diagnostiqué une LVBP sur la cholangiographie peropératoire auront besoin de SE (6).

Toouli a proposé dans sa revue de littérature un algorithme décisionnel en cas de LVBP de découverte peropératoire, l'abord transcystique doit être privilégié. En cas d'échec les autres alternatives sont discutées en fonction de la présentation clinique, du

diamètre de la VBP, du calcul ainsi que l'expertise chirurgicale et la disponibilité du matériel (1). Enfin, il convient de rappeler que le choix d'une technique par rapport à une autre doit aussi dépendre du coût direct et indirect de la procédure. Dans un rapport présenté en 2000 par Traverso, le coût d'un traitement par cholecystectomie coelioscopique suivie de SE est deux fois plus élevé que celui d'un traitement laparoscopique en un seul temps(12).

Conclusion

Les données de la littérature sont en faveur d'un traitement chirurgical en un seul temps en cas de découverte per opératoire de LVBP. Cette attitude est au mieux réalisée sous laparoscopie via un abord transcystique. Une attitude Conservatrice consistant en un drainage transcystique simple peut se justifier dans certains cas.

Références

1. Phillips EH, Toouli J, Pitt HA, Soper NJ. Treatment of common bile duct stones discovered during cholecystectomy. *J Gastrointest Surg.* 2008 Apr;12(4):624-8
2. Balandraud P, Biance N, Peycru T, Tardat E, Bonnet P-M, Cazeres C, et al. Fortuitous discovery of common bile duct stones: Results of a conservative strategy. *Gastroentérologie Clin Biol.* avr 2008;32(4):408-12.
3. Horwood J, Akbar F, Davis K, Morgan R. Prospective evaluation of a selective approach to cholangiography for suspected common bile duct stones. *Ann R Coll Surg Engl.* avr 2010;92(3):206-10.
4. Maple JT, Ben-Menachem T, Anderson MA, Appalaneni V, Banerjee S, Cash BD, et al. The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis. *Gastrointest Endosc.* janv 2010;71(1):1-9.

5. de Sousa S, Tobler O, Iranmanesh P, Frossard J-L, Morel P, Toso C. Management of suspected common bile duct stones on cholangiogram during same-stay cholecystectomy for acute gallstone-related disease. *BMC Surg.* 2017 Apr 17;17(1):39
6. Collins C, Maguire D, Ireland A, Fitzgerald E, O'Sullivan GC. A Prospective Study of Common Bile Duct Calculi in Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy. *Ann Surg.* janv 2004;239(1):28-33.
7. Martin DJ, Vernon D, Toouli J. Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones. *Cochrane Database Syst Rev.* 2013 Dec 12;(12):CD003327.
8. Prasson P, Bai X, Zhang Q, Liang T. One-stage laproendoscopic procedure versus two-stage procedure in the management for gallstone disease and biliary duct calculi: a systemic review and meta-analysis. *Surg Endosc.* 2016;30(8):3582-90.
9. Jiang C, Zhao X, Cheng S. T-Tube Use After Laparoscopic Common Bile Duct Exploration. *JSLs* 2019 Jan-Mar;23(1). pii: e2018.00077.
10. Nathanson LK, O'Rourke NA, Martin IJ, Fielding GA, Cowen AE, Roberts RK, et al. Postoperative ERCP Versus Laparoscopic Choledochotomy for Clearance of Selected Bile Duct Calculi. *Ann Surg.* août 2005;242(2):188-92.
11. Gomez D, Cox MR. Laparoscopic Transcystic Stenting and Postoperative ERCP for the Management of Common Bile Duct Stones at Laparoscopic Cholecystectomy. *Ann Surg.* mai 2018;267(5):e86-8.
12. Traverso LW. A cost analysis of the treatment of common bile duct stones discovered during cholecystectomy. *Semin Laparosc Surg.* 2000 Dec;7(4):302-7.

FACTEURS PRONOSTIQUES DU TRAITEMENT CHIRURGICAL DE LA LITHIASSE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE

Ben Jabra S,Hamed W,El Gueder W,Toumi O,Ghedira A,Korbi I, Jellali M, NasrM,NoomenF, Zouari K

Service de chirurgie générale et digestive- CHU Fattouma Bourguiba Monastir

KardounN,Trigui A,Kchaou A,Akrout A,Mzali R

Service de chirurgie générale - CHU Habib Bourguiba Sfax

I. INTRODUCTION :

La lithiasse de la voie biliaire principale (LVBP) est la forme la plus préoccupante de la lithiasse biliaire. C'est un accident compliquant 10 à 20% des lithiases vésiculaires[1].

Il s'agit d'une affection sérieuse car elle expose le malade à des complications pouvant mettre en jeu le pronostic vital.

La gravité de ses complications explique la nécessité de traiter toute LVBP, même asymptomatique Son traitement reste un objet de controverses entre l'option de la chirurgie classique ou coelioscopique et le traitement séquentiel[2].

La mortalité globale du traitement chirurgical classique est aux alentours de 5% [1].

La morbidité de la LVBP varie entre 8 et 20% après une chirurgie ouverte et entre 10 et 17 % après un traitement laparoscopique.

L'objectif de notre travail était d'étudier les facteurs pronostiques du traitement chirurgical de la LVBP et de les comparer à ceux de la littérature.

II.MATERIELS ET METHODES :

Il s'agit d'une étude rétrospective, multicentrique qui s'est intéressée aux lithiases de la voie biliaire principale (compliquées et non compliquées), menée sur une période de cinq ans allant du 1^{er} janvier 2012 au 31 décembre 2017.cette étude a permis de rapporter 1443 cas de LVBP.

III.RESULTAS

Nous avons colligé dans cette étude 1443 patients dont 1306 patients opérés.

A. Etude descriptive :

Le Tableau n°1 illustre la morbi-mortalité dans notre série en considérant : les patients opérés pour LVBP sans distinction de la procédure utilisée :

Tableau1 : Morbidité et Mortalité post opératoire de notre série

Variables	Effectif	Pourcentage (%)
Suites opératoire compliqués	168	12.86
Complications chirurgicales		
Abcès de paroi	59	5.2
Foyer septique intra péritonéal	17	1.5
Péritonite post opératoire	2	0.2
Fistule biliaire post opératoire	20	1.8
Eviscération post opératoire	1	0.1
Hémorragie post opératoire	7	0.6
Hémorragie digestive post opératoire	1	0.1
Angiocholite aigue post opératoire	3	0.3
Pancréatite aigüe post opératoire	4	0.4
Complications médicales		
Complications thromboemboliques	18	1.6
Broncho-pneumopathie	32	2.8
Insuffisance rénale	14	1.2
Infection urinaire	6	0.5
Sepsis / Choc septique	18	1.6
Décompensation d'une tare en post opératoire	36	3.2
Décès post opératoire	44	3.3

Des compilations médicales ont été décrites chez 124 patients (12,55%). Ces complications sont dominées par la décompensation d'une tare chez 36 patients (3,2%) et la pneumopathie chez 32 patients (2,8%).

Le taux global de morbidité des patients opérés pour LVBP était de 8,72%. Ces complications sont dominées par l'infection de la paroi chez 59 patients (5,2%) et la fistule biliaire post opératoire chez 20 patients (1,8%).

Finalement, il a été rapporté une morbidité globale de 12,86 % et une mortalité de 3,3 %.

B. Etude analytique :

L'étude analytique (analyse multi-variée) a permis de dégager 4 facteurs prédictifs de morbidité. Ces facteurs sont résumés sur le tableau n° 2.

Tableau 2 : Facteurs prédictifs de mortalité après traitement chirurgical de la LVBP

Variables	OR	IC ^{95%}	P
Âge	1.098	[1.048,1.150]	<0.001
Complications Thromboemboliques	18.953	[4.184,83.333]	<0.0001
Etat de choc septique (post opératoire)	150.054	[34.482,500]	<0.0001
Décompensation d'une tare	21.157	[7.194,62.5]	<0.0001

OR : Odds Ratio, IC : Intervalle de confiance

L'analyse multi-variée des variables pré et per opératoires, a permis de dégager deux facteurs prédictifs de morbidité représentés par l'âge et la découverte d'une péritonite enper opératoire (**Tableau3**).

Tableau 3 : Facteurs prédictifs de morbidité après traitement chirurgical de la LVBP

Variable	OR	IC ^{95%}	P
Âge	1.033	[1.022,1.045]	<0.0001
Péritonite (per opératoire)	3.625	[1.560, 8.403]	0.003

IV.DISCUSSION

A. Mortalité

La mortalité liée au traitement chirurgical de la LVBP est non négligeable. Elle est estimée à 8 % chez Clayton en Nouvelle Zelande[3], 1 % chez Dasari en Royaume-Uni [4] et 1 % chez Berthou en France [5]. Dans notre série le taux de mortalité était de 3,3%.

La mortalité était associée principalement aux complications thromboemboliques, la décompensation d'une tare et la survenue d'un sepsis.

1. L'âge

Comme ce qui a été noté dans notre série ; les différentes séries ont montré une corrélation entre la mortalité et l'âge du patient. En effet le taux de mortalité est inférieur à 5% pour les patients âgés de moins de 70 ans, alors qu'il dépasse 13 % si l'âge est supérieur à 75 ans [7]. Cette tranche de la population pose généralement des problèmes anesthésiques et chirurgicaux tout à fait spécifiques et il s'agit souvent de patients qui sont souvent fragilisés par les conséquences des affections chroniques qui se mêlent à celles de l'affection chirurgicale.

2. Le terrain :

Les tares représentent un élément pronostique important. La mortalité opératoire était plus fréquente chez les patients ASA 3 ou 4. Elle est souvent en rapport avec une décompensation de tares préexistantes [8].

3. L'angiocholite :

La présence d'angiocholite et sa sévérité conditionnent le pronostic du traitement chirurgical. Dans les formes graves d'angiocholite, le taux de mortalité est important pouvant atteindre 40% [9].

Lai [10] a individualisé cinq facteurs prédictifs de mortalité en cas d'angiocholite aigüe qui sont :

- l'existence d'une tare médicale associée
- une acidose métabolique
- un taux de bilirubine > 90 µmol/l
- une thrombopénie < 150000/mm³
- une hypo albuminémie < 30g/l

La mortalité est de 6 % en présence de moins de trois facteurs alors qu'elle s'élève à 55% en présence de trois facteurs ou plus [10].

4. La pancréatite aigüe :

La présence de pancréatite aigüe associée aggrave le pronostic de la LVBP puisque la mortalité est proportionnelle à la gravité de la pancréatite aigüe. Le traitement chirurgical précoce dans ces formes est grevé d'une mortalité élevée.

B. Morbidité du traitement chirurgical de la LVBP

La morbidité du traitement chirurgical de la LVBP varie entre 8,5 et 18% [11]. On a rapporté une morbidité globale de 12,86 % dans notre série qui rejoint celle dans la littérature.

La morbidité est dominée par les complications générales qui sont liées au terrain et à la gravité de la maladie indépendamment de la technique chirurgicale.

Cette morbidité globale rassemble les complications spécifiques et non spécifiques. Ces dernières sont représentées essentiellement par les complications respiratoires, thromboemboliques et les décompensations de tares et sont prévenues par une réhabilitation précoce et une collaboration étroite entre médecins réanimateurs et chirurgiens au cours de la prise en charge de patients avec des comorbidités.

Dans notre série, les complications spécifiques les plus fréquentes étaient représentées par les fistules biliaires externes chez 20 patients (1,8%) et les collections intra abdominales chez 17 patients (1,5%).

1. Le terrain :

La morbidité est largement influencée par le stade ASA du patient. Elle est significativement plus élevée chez le patient ASA 3 ou ASA 4 par rapport à ceux ASA 1 ou 2 (8,9 versus 3,9%) [8].

Ainsi, le traitement laparoscopique de la VBP est particulièrement indiqué chez les patients ASA 1 et ASA 2 [8].

2. L'âge :

La morbidité est également proportionnelle à l'âge du patient. En effet, elle est de 18 % chez les patients âgés plus de 70 ans et 9 % chez les patients de moins de 70 ans [8].

3. La technique chirurgicale :

Les complications spécifiques et notamment les fistules biliaires externes sont plus fréquentes après un traitement laparoscopique qu'après une chirurgie ouverte (4 à 16 % versus 6,3 %). De même, la morbidité est plus importante après un drainage biliaire par un drain de Kehr qu'après un drain trans cystique [12].

Dans notre série, l'étude statistique de plusieurs variables a permis de déceler l'âge comme facteur pronostique du traitement chirurgical de la LVBP.

V.CONCLUSION

La LVBP est une pathologie potentiellement grave. La morbidité du traitement chirurgical n'est pas négligeable. Actuellement, le traitement endoscopique peut constituer une bonne alternative à la chirurgie ouverte. Le traitement « tout » laparoscopique nécessite encore une amélioration de l'expertise des chirurgiens et du matériel nécessaire afin de réduire les complications et de raccourcir la convalescence des patients.

Références

1. Martin DJ, Vernon DR, Toouli J. Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones. Cochrane Database Syst Rev. 2006.
2. Cotton PB. Endoscopic retrograde pancreatography and laparoscopic cholecystectomy. Am J Surg 1993 ; 165: 474-8.
3. Clayton ES, Connor S, Alexakis N, Leandros E. Meta-analysis of endoscopy and surgery versus surgery alone for common bile duct stones with the gallbladder in situ. Br J Surg. 2006 ; 93(10) :1185-91.
4. Dasari BV, Tan CJ, Gurusamy KS, Martin DJ, Kirk G, McKie L, Diamond T, Taylor MA. Surgical versus endoscopic treatment of bile duct stones. Cochrane Database Syst Rev. 2013.
5. J. Ch. Berthou, F. Drouard, B. Dron, Ph. Charbonneau, K. Moussalier, L. Pellissier. Résultats du traitement laparoscopique de la lithiase de la voie biliaire principale. A propos de 476 cas. e-mémoires de l'Académie Nationale de Chirurgie, 2005, 4 (4) : 01-05.
6. J P Neoptolemos, D E Shaw, and D L Carr-Locke. A multivariate analysis of preoperative risk factors in patients with common bile duct stones. Implications for treatment. Ann Surg. 1989 Feb; 209(2): 157–161.
7. Cuschieri A1, Lezoche E, Morino M et al. multicenter prospective randomized trial comparing two-stage vs single-stage management of patients with gallstone disease and ductal calculi. Surg Endosc. 1999 Oct ; 13(10) :952-7.
8. Moreaux J. Traditional surgical management of common bile duct stones : a prospective study during a 20-year experience. Am J Surg. 1995 Feb ; 169(2) :220-6.
9. Leese T, Neoptolemos JP et al. Management of acute cholangitis and the impact of endoscopic sphincterotomy. Br J Surg. 1986 Dec ; 73(12) :988-92.
10. E C Lai, P C Tam, I A Paterson, M M Ng, S T Fan, T K Choi, and J Wong. Emergency surgery for severe acute cholangitis. The high-risk patients. Ann Surg. 1990 Jan ; 211(1) : 55–59.
11. Tranter SE, Thomson MH. Comparison of endoscopic sphincterotomy and laparoscopic exploration of the common bile duct. Br J Surg 2002 ; 89:1495-04.
12. Williams JA, Treacy PJ, Sidey P, Worthley CS, Townsend NC, Russell EA. Primary duct closure versus T-tube drainage following exploration of the common bile duct. Aust NZ J Surg 1994 ; 64:823-6.

TRAITEMENT ENDOSCOPIQUE DE LA LITHIASE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE

AZZOUZ.MM, MEDHIOUB.M, KHSIBA.A, MAHMOUDI.M, HAMZAOUI.M.L

Service de Gastro-entérologie, Hôpital Mohamed Taher Maamouri-Nabeul

La lithiase de la voie biliaire principale (LVBP) est fréquente, elle touche 2% de la population en Occident et elle accompagne 10 à 20 % des lithiases vésiculaires et 18 à 33% des pancréatites aiguës biliaires.

Son histoire naturelle n'est pas totalement connue. Elle reste asymptomatique pendant des années et peut passer spontanément dans le duodénum dans 50 % des cas , 40 à 95% deviennent symptomatiques après 10 à 20 ans d'évolution. Dans une étude prospective non randomisée, le contrôle par drain transcystique chez des sujets ayant eu une cholécystectomie montre que 25% des images lacunaires découvertes à la cholangiographie per-opératoire disparaissent dans les 24 à 72h et que 35% des calculs passent spontanément dans le duodénum en moins de 6 semaines et ceci est d'autant plus fréquent que le diamètre des calculs est inférieur à 8 mm.

Une autre étude prospective , suivant le même protocole, montre que 16,7% des images lacunaires disparaissent en moins de 48 h et que 50% disparaissent à 6 semaines et 33,3% seulement nécessitent un traitement endoscopique.

La prise en charge de la lithiase de la VBP a radicalement changé ces dernières 30 années et ceci grâce aux progrès des moyens diagnostiques et thérapeutiques.

Quelle est la place de l'endoscopie dans l'exploration et le traitement pré-opératoire de la LVBP chez un malade proposé pour une cholécystectomie à froid ?

Le diagnostic pré-opératoire de LVBP repose sur des éléments cliniques, biologiques (perturbation des tests hépatiques) et morphologiques. Le diagnostic de certitude pré-opératoire de LVBP repose sur l'écho-endoscopie et la Bili-IRM.

La CPRE, considérée auparavant comme le GOLD standard, n'est plus utilisée à visée diagnostique en raison de ses risques.

La cholangiographie per-opératoire n'est plus systématique à l'ère de la coelio-chirurgie, contrairement à la chirurgie classique. [1]

Vu l'absence d'examens biologiques et/ ou morphologiques dont la performance, la disponibilité et le rapport coût-efficacité, le dépistage de la LVBP systématique n'est pas justifié. Le choix de la méthode de diagnostic ne fait pas l'objet de consensus et ceci malgré le développement, la diffusion et l'évolution des moyens morphologiques: échographie, scanner, IRM, écho-endoscopi

il faut se baser sur des faisceaux d'arguments cliniques, biologiques (bilan hépatique et pancréatique) et morphologiques (échographie abdominale) pour le diagnostic de LVBP

La recherche de la lithiase de la VBP avant une cholécystectomie à froid dépend en pratique de sa prise en charge : si l'expertise locale permet un traitement « tout chirurgical » avec une cholangiographie per-opératoire systématique , il n'y a donc aucun intérêt à rechercher une LVBP en pré opératoire . A l'inverse, si la prise en charge est combinée endoscopique et chirurgicale, la recherche de la LVBP est indiquée et doit reposer sur des éléments cliniques, biologiques et morphologiques

Les facteurs prédictifs de LBVP sont stratifiés selon l'ASGE " American Society for Gastrointestinal Endoscopy "en risque très fort, fort et modéré [2]

Facteurs prédictifs de LVBP	Critères
Risque très fort	LVBP à l'échographie Angiocholite clinique Bilirubine >4mg/dl
Risque fort	Dilatation de la VBP à l'échographie (>6mm avec vésicule en place) Bilirubine entre 1,8 et 4mg/dl
Risque modéré	Age >55 ans Anomalies du bilan hépatique en dehors de la bilirubine Pancréatite biliaire

La présence d'un facteur très fort ou de deux facteurs forts est hautement spécifique de la présence de LVBP.

Selon la classification de Pallazo (Gastro Intest Endosc 2002 56 s49-s57), il existe trois niveaux de risque : faible, intermédiaire et élevé de présence de LVBP :

Niveaux de risque	Critères
Faible (2-3 % de LVBP)	Pas d'antécédents de maladies biliaires Tests hépatiques normaux Diamètre VBP<7mm à l'échographie
Intermédiaire (20-50% de LVBP)	Antécédents de maladies biliaires ↑ phosphatases alcalines (<2N) ou ↑ transaminases (<2N) Diamètre de la VBP>10mm à l'échographie
Elevé (50-80% de la LVBP)	Cholangite ou pancréatite récente Phosphatases alcalines >2N Diamètre de la VBP >10 mm à l'échographie Suspicion de lithiases cholédociennes à l'échographie

En l'absence de critères préopératoires prédictifs, la lithiase de la VBP n'est retrouvée que dans 5% en per-opératoire et 95% des malades n'ont pas de LVBP

associée. Il est donc licite de ne pas pratiquer d'explorations à la recherche de la LVBP (grade B).

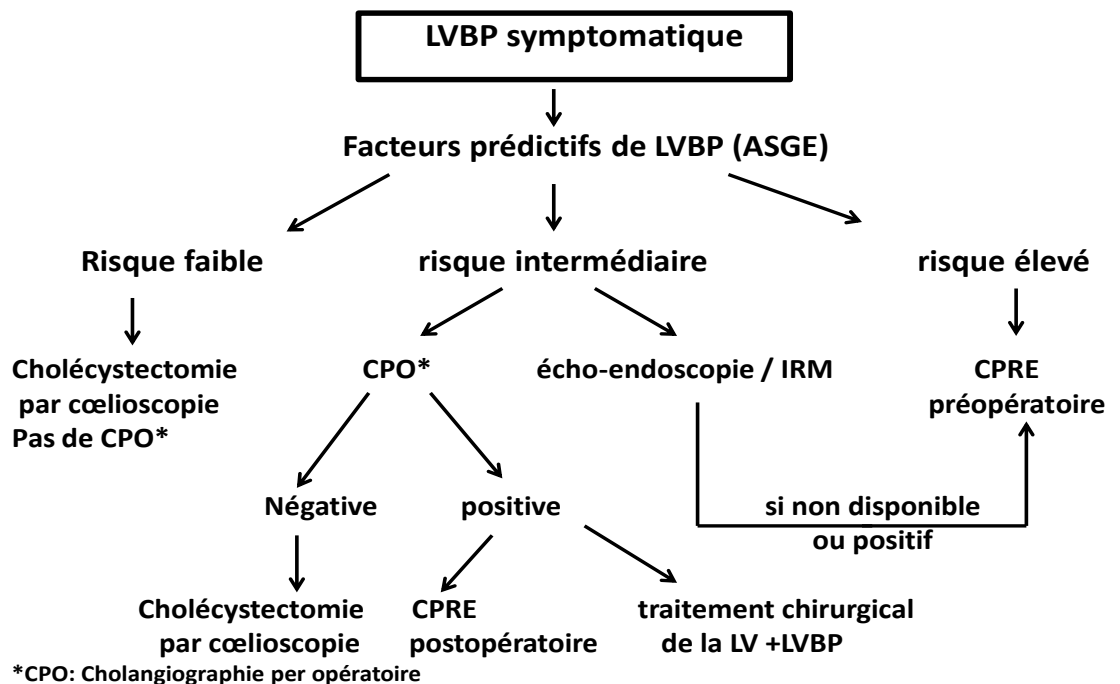
La prise en charge de la lithiase de la VBP dépend de plusieurs facteurs : du malade (âge, sexe), de la maladie (sévérité de l'angiocholite ou de la pancréatite), des moyens, de la disponibilité, de l'infrastructure et surtout de l'expertise locale.

Le guideline actuel propose des options thérapeutiques adaptées aux conditions locales.

En présence de signes majeurs prédictifs de la LVBP, une sphinctérotomie endoscopique est proposée en préopératoire.

En présence de critères prédictifs de la LVBP, l'attitude dépend de l'environnement médical ; il est soit chirurgical « laparoscopy-first » : cette stratégie de prise en charge propose un traitement coelioscopique concomitant cholécystectomie et extraction sous coelioscopie de la LVBP, soit combiné endoscopique (sphinctérotomie endoscopique et extraction des calculs de la VBP et une cholécystectomie par voie coelioscopique .

Le timing du traitement endoscopique pré, per-post opératoire n'est pas consensuel et dépend de la disponibilité et de l'expertise locale. Si un traitement endoscopique préopératoire est programmé, il est recommandé de pratiquer un examen de certitude diagnostique (Bili-IRM ou écho-endoscopie) avant le traitement endoscopique afin d'éviter une sphinctérotomie endoscopique inutile.



Il n'y a pas de supériorité d'une stratégie par rapport à l'autre concernant le timing du traitement endoscopique. Cependant, la CPRE préopératoire expose au risque de migration d'autres calculs dans le cholédoque avant la cholécystectomie et cumule le risque propre de la sphinctérotomie et le risque de la cholécystectomie. Le délai entre le traitement endoscopique et la cholécystéctomie n'est pas consensuel, un délai de deux semaines est accepté : on a montré qu'une cholécystectomie 6 à 8 semaines après le traitement endoscopique expose à 36% d'événements à savoir la survenue d'une cholécystite, de douleur, de pancréatite, et d'angiocholite et plus de risque de conversion par rapport à une cholécystectomie faite dans les 24 à 72 heures.

La CPRE post-opératoire présente le risque de ré-intervention en cas d'échec de la sphinctérotomie

Quel est le meilleur traitement de la lithiase de la VBP ?

Plusieurs études ont comparé les résultats de la stratégie "tout chirurgical" et ceux du traitement combiné. Deux méta-analyses, une du groupe Cochrane (13 essais incluant 1351 malades) et une de Clayton (12 essais contrôlés incluant 1375 malades) ont conclu : au cours de la cholécystectomie, le traitement chirurgical et le traitement combiné sont équivalents en terme de clairance de la VBP. Le choix entre les deux stratégies dépend des ressources et des compétences locales. Chez les malades présentant une lithiase de la VBP et chez qui une cholécystectomie coelioscopique est envisagée, le traitement de la lithiase de la VBP peut être réalisé par voie chirurgicale dans le même temps opératoire ou par un traitement endoscopique en péri-opératoire (grade A). La prise en charge par chirurgie seule ou par chirurgie associée au traitement endoscopique doit tenir compte des compétences de chaque centre (grade C) selon la SNFGE.

Faut-il traiter tous les calculs de la VBP ?

Le concept intégré dans les guidelines internationaux de traiter toutes les LVBP même asymptomatiques pour éviter le risque des complications qui peuvent être graves, est actuellement mis en doute en faveur d'une attitude conservatrice. Une prise en charge en un ou deux temps est actuellement acceptée. En plus, l'incidence de ces complications n'est pas connue. Le traitement de LVBP ne peut être réalisé ni en per-opératoire ni en post-opératoire immédiat notamment quand la VBP est fine. Il est licite de laisser en place un drain transcystique et de faire une cholangiographie à six semaines. Si le calcul persiste, une extraction de celui-ci est recommandée par voie endoscopique (grade B).

En cas de découverte fortuite à l'imagerie d'un calcul de la VBP asymptomatique, il est recommandé de le traiter en tenant compte du rapport bénéfice-risque pour chaque malade (grade C).

Une cholécystectomie est recommandée chez les malades ayant eu l'extraction d'une lithiase de la VBP : sous réserve qu'il n'existe pas de contre indication à la réalisation d'un acte chirurgical (grade A).

Quelle est la place d'endoscopie dans les angiocholites aiguës biliaires ?

L'indication et l'urgence du traitement endoscopique dépendent de la sévérité de l'angiocholite

L'angiocholite est classée selon le consensus de Tokyo en grade 1, 2 et 3 ; le grade 1 est défini par une réponse au traitement médical initial, le grade 2 est défini par la non réponse au traitement médical initial mais sans défaillance viscérale, le grade 3 est défini par l'association à une défaillance d'un de ces organes (cardio-vasculaire, respiratoire, rénal, hépatique, du système nerveux et hématologique)

L'angiocholite de grade 3 représente une urgence au drainage biliaire.

Pour l'angiocholite de grade 2, le drainage biliaire doit être fait de façon précoce, soit dans les 72 heures.

Le traitement étiologique doit être associé au drainage biliaire si possible ou secondairement par voie endoscopique transcutanée ou chirurgical.

Quelles sont les complications de l'endoscopie ?

Cinq à 9,5% des complications sont rapportées, dominées par la pancréatite aiguë

- **La pancréatite post-CPRE (PPCPRE)** survient dans 5 à 7 % des cas. Elle demeure la complication la plus fréquente et la plus imprévisible. Elle est dans 90% des cas légère à modérée. Elle est sévère dans 10 % des cas avec une mortalité de 3%. Il existe des facteurs de risque de PPCPRE liés aux patients à savoir le dysfonctionnement du sphincter d'Oddi, le sexe féminin, l'âge jeune et les antécédents de pancréatite. Il existe des facteurs de risque liés à la procédure comme un nombre de passages dans le Wirsung supérieur à deux et un temps de cathétérisme supérieur à 10 minutes. Les mesures préventives actuellement recommandées sont : l'administration rectale de 100 mg d'Indométacine ou du Diclofénac avant ou après la CPRE. La pose d'une prothèse pancréatique de 3 à 5 Fr est recommandée chez les sujets à haut risque de PPCPRE.

- **L'infection** à type d'angiocholite aigue dans 2 à 4% des cas, de cholécystite aigue dans 0,5% des cas en cas de vésicule en place et d'infection d'une cavité ou collection communicante. Elle est due à la contamination des voies biliaires par les bactéries digestives au cours des gestes endoscopiques.

L'antibiothérapie prophylactique n'est pas recommandée de façon systématique et doit être raisonnée .Elle est indiquée en cas d'une immunodépression, d'antécédents d'infection biliaire ou d'obstruction biliaire ou de cavité communicante

- **La perforation** : sa prévalence est de 0,1 à 0,6%. Elle est le plus souvent rétropéritonéale ; elle est soit duodénale (type 1), ampullaire (type 2) ou du cholédoque (type 3). Sa prise en charge est le plus souvent médical et endoscopique : pose de clip, de prothèse...

Elle est favorisée par une sphinctérotomie trop large ou mal orientée, les difficultés de cathétérisme, l'injection extra-canalaire et la précoupe.

- **L'hémorragie** : sa prévalence est de 2 à 3%. Elle est le plus souvent modérée ou minime, elle n'est sévère que dans 1 cas / 1000. Elle peut être immédiate au cours de la sphinctérotomie ou retardée de quelques jours après le geste endoscopique. Les facteurs de risque sont surtout dus au terrain : coagulopathie , cirrhose, hypertension portale, traitement anticoagulant ou antiagrégant mais aussi à la technique de précoupe ou de sphinctérotomie mal orientée partant « vers la droite ». Le respect scrupuleux des règles et des recommandations en matière de gestion d'anticoagulants et la prise en considération des risques thrombotiques et hémorragiques sont nécessaires afin de réaliser le geste endoscopique dans les meilleures conditions de sécurité.

Quelles sont les conditions de performance et de qualité dans le traitement endoscopique ?

La technique du cathétérisme repose sur le couplage de l'endoscopie et de la radiologie interventionnelle, et impose donc un environnement spécifique, de plus en plus souvent intégré à l'unité d'endoscopie.

Le succès de la CPRE repose sur l'acquisition et la maîtrise par l'opérateur des techniques essentielles, sur la présence d'infirmiers endoscopistes spécialement formés, sur l'existence d'un environnement adéquat (équipe et matériel d'anesthésie, salle post interventionnelle, unité de soins intensifs, etc..) et sur la disponibilité d'une instrumentation ancillaire appropriée. Outre le sphinctérotome, le cathéter à ballonnet et la sonde de dormia, il est indispensable de disposer de cathéters simples d'opacification et de guidage, d'un éventail de fils-guides, de dilateurs hydrostatiques, de sphinctérotomes à pique et de l'incontournable lithotriteur mécanique, de drains naso-biliaires de différents calibres, prothèses plastiques de différentes longueurs et diamètres.

En cas de cathétérisme difficile, des artifices techniques doivent pouvoir être mis en œuvre avec discernement et efficacité : utilisation de fils guides et précoque sont les principaux recours dans ces situations délicates. Dans quelques cas, une deuxième tentative après un premier échec est parfaitement légitime. Dans le cas échéant, il est de bonne pratique de confier le malade à un centre expert.

Des indicateurs de qualité devraient être mise en place : un taux de succès du cathétérisme et de la SE supérieur à 90% et un taux de complications inférieur à 10% sont des indicateurs minimaux qui devraient être vérifiables, au même titre que le volume minimal d'activité requise (supérieur à 100 cas par an) pour maintenir un niveau de qualité correct.

Quelle est la conduite devant les calculs difficiles ?

Les calculs difficiles sont représentés par : le gros calcul, les calculs multiples, les calculs intrahépatiques, le calcul impacté, l'existence d'une comorbidité et certaines formes de calculs (barrel-shaped), il peut s'agir aussi d'une sténose sous

le calcul, de sténose intrapancréatique du cholédoque ou de difficultés anatomiques d'accès à la papille (papille intradiverticulaire).

Les gros calculs sont des calculs dépassant 10 à 15 mm de diamètre mais pour plusieurs auteurs, tous les calculs dont le diamètre est égal ou supérieur au diamètre du cholédoque sont considérés comme gros calcul. Ces difficultés ne sont pas identifiables avant le geste.

La conduite à tenir devant **un gros calcul** repose sur une sphinctérotomie large « FIRST STEP ON THE MOON », l'extraction dans ce cas de gros calcul est rare ne dépassant pas 20% avec des complications de 5 à 10 %. Il faut surtout éviter l'impaction du calcul ou de la dormia dans ce cas.

D'autres techniques peuvent être associées à la sphinctérotomie dans ce cas :

-La dilatation par ballonnet de 10 à 15 mm de diamètre après la sphinctérotomie pendant 30 à 60 secondes permet l'extraction des calculs dans plus de 95 % des cas. Une lithotritie associée à la dilatation est souvent nécessaire, dans 10 à 30% des cas. Les complications rapportées sont de 5 à 15 %, dominées par l'hémorragie (9%) de pancréatite et d'infection. À noter que la présence d'un diverticule n'est pas une contre indication à la dilatation

Il faut noter que la chirurgie par voie laparoscopique est associée à un échec d'extractions dans 20% des cas surtout pour des calculs >6 mm et pour l'empierrement cholédocien.

-La lithotritie mécanique est la technique de référence que tout endoscopiste interventionnel doit maîtriser. Elle permet d'obtenir la clairance des voies biliaires dans 68 à 98% des cas avec des complications de 1,4 à 11% (pancréatite, hémorragie, infection). D'autres complications spécifiques sont rapportées telles qu'une impaction, une rupture de l'anse ou des câbles de traction et des lésions du cholédoque. Les facteurs prédictifs d'échec sont surtout la taille du calcul >2 à 3 cm et un rapport taille du calcul sur diamètre de voie biliaire >1

-Les prothèses biliaires : la mise de prothèse biliaire permet de diminuer la taille et le nombre de calculs et facilite ainsi leur extraction secondaire dans 73 à 93% des cas après 2-6 mois

Ces prothèses plastiques sont soit droites ou en double queue de cochon, leur diamètre est de 10 Fr et leur longueur varie de 7 à 10 cm.

L'association d'une antibiothérapie ou d'acide biliaire n'a pas montré une meilleure efficacité.

Les prothèses métalliques couvertes ont un coût nettement plus élevé et une efficacité équivalente.

-La lithotritie extra corporelle (LEC) permet la fragmentation de gros calcul et rend son extraction secondaire possible mais elle nécessite une deuxième séance de CPRE. La clairance des voies biliaires est obtenue dans 85 à 95% des cas après 1 à 3 séances.

-La lithotritie intra corporelle (LIC) par laser ou électrohydraulique (LEH), permet la fragmentation des calculs. Le cathéter ou la sonde sont introduits après sphinctérotomie dans le cholédoque au contact des calculs. Le laser permet la fragmentation des calculs sans traumatiser la paroi des voies biliaires. La LEH est basée sur le principe d'ondes choc propagées à travers le liquide et nécessite donc une irrigation continue pendant la procédure.

La LIC permet la fragmentation des calculs dans 90% et la clairance des voies biliaires dans 75 à 90% avec une morbidité élevée, de 10% pour le laser et 23% pour LEH.

-La cholangioscopie per-endoscopie : le cholangioscope est introduit dans le duodénolescope (baby mother) et permet ainsi l'extraction des calculs. **Le spy-glass**, une nouvelle technique, se base sur le même principe.

En résumé, après échec de l'extraction par ballonnet ou dormia pour les gros calculs, il faut éviter l'impaction des calculs ou de la dormia dans l'Oddi. La lithotritie mécanique est la technique de référence pour fragmenter et extraire ces gros calculs. La dilatation par ballonnet après sphinctérotomie endoscopique est une deuxième option avec une vacuité de 90% des voies

biliaires mais nécessite cependant une lithotritie mécanique associé dans 10 à 30 % des cas. Une troisième option est de mettre une prothèse plastique et d'extraire les calculs 2 à 4 mois après. La lithotritie intracorporelle est réservée aux centres experts avec un équipement lourd. La chirurgie reste l'ultime recours dans les situations difficiles ou compliquées.

Quelle est la place du traitement endoscopique de la LVBP chez la femme enceinte ?

La fréquence de lithiase biliaire au cours de la grossesse est de 3,5%. Elle se complique dans moins de 1% des cas.

Pendant la grossesse, les explorations morphologiques sont limitées aux examens non irradiants (Echo, IRM), l'anesthésie est plus à risque (intubation difficile, hémorragique), la chirurgie est à risque d'accouchement prématuré, de retard de croissance et de mortalité néonatale.

Le traitement endoscopique nécessite habituellement la pratique de la cholangiographie et expose le fœtus à une irradiation. Pour l'American College of Obstetricians and Gynécologists, il n'y a pas d'augmentation de risque d'anomalie fœtale ou d'interruption de grossesse et le risque de cancer est minime en dessous d'une exposition de 50mGy (5 rad). L'irradiation au cours de la CPRE est nettement inférieure à ce seuil. Cependant, il est recommandé de diminuer l'utilisation et le temps d'exposition à la fluoroscopie, de focaliser les rayons de façon précise et de mettre une blouse plombée sur le pelvis de la patiente.

Pour la SNFGE, le traitement endoscopique peut être réalisé dans un centre expert proche d'une maternité de niveau 3, après décision collégiale. Si le traitement est réalisé au 2^{ème} ou 3^{ème} trimestre de la grossesse, il doit être pratiqué sous anesthésie générale avec intubation trachéale, le décubitus dorsal est déconseillé. Des précautions doivent être prises pour limiter les expositions du fœtus aux rayons (grade C).

Certaines équipes utilisent d'autres artifices : utilisation de fil guide, aspiration de la bile pour s'assurer de l'introduction du sphincterotome dans le cholédoque et

après sphinctérotomie, la clairance est assurée par le retrait du ballonnet gonflé et ceci dans le but de ne pas utiliser les rayons X au cours de la procédure.

Quelle est la place de traitement endoscopique dans la pancréatite aigue biliaire ?

Il n'y a pas d'indication au traitement endoscopique pour une pancréatite aigue modérée. Par contre, ce traitement est indiqué en urgence en cas de cholangite ou de forte suspicion d'obstruction des VB avec un bénéfice sur la morbi-mortalité.

Les avis restent partagés quant à l'indication du traitement endoscopique pour les pancréatites aigues sévères. Le risque de LVBP est considéré comme intermédiaire en cas de pancréatite aigue, une exploration par bili-IRM ou écho-endoscopie est nécessaire avant le geste endoscopique en dehors de cholangite ou d'obstacle biliaire.

Quelle est la place du traitement endoscopique chez les sujets âgés (> 65 ans) ou très âgés (>80 ans)?

Chez ces sujets, il existe fréquemment une comorbidité ou un traitement anti coagulant ou anti-agrégant.

L'âge n'est pas une contre indication au traitement endoscopique.

Un arrêt d'anticoagulant est recommandé avant le geste endoscopique.

La dilatation sans sphinctérotomie ou (sphinctéroclasie) est une alternative chez les sujets âgés cirrhotiques ou avec troubles de l'hémostase. En cas de comorbidité sévère, la mise d'une prothèse plastique avec ou sans sphinctérotomie est indiquée.

Le dilemme persiste concernant la cholécystectomie après traitement endoscopique de la LVBP. La cholécystectomie chez les sujets âgés a une mortalité de 2%.

Quelle est la place de traitement endoscopique chez les sujets anciennement cholécystectomisés ?

Le diagnostic de la LVBP reste difficile, nécessitant des explorations de deuxième ligne (IRM ou écho-endoscopie)

Le traitement endoscopique est recommandé (grade B)

Traitement endoscopique et difficultés anatomiques

- **En cas de diverticule**, la papille peut être difficile d'accès. Certains auteurs utilisent des artifices pour accéder à la papille : injection sous muqueuse, traction par pince à biopsie etc...
- **En cas de chirurgie gastrique antérieure avec anastomose Bilroth II**, le succès du cathétérisme est de 50 à 90% des cas. L'orientation de la papille majeure, vu l'approche rétrograde par rapport à l'approche normale, change de 190°, nécessitant l'utilisation de sphinctérotome inversé, de papillotome ou de sphinctérotome à pic. Certains auteurs utilisent des endoscopes à vision axiale (coloscope, énteroscope). Les complications de sphinctérotomie sont plus fréquentes, de 10 % de saignement et 5% de perforation. Dans ce cas, la sphinctéroclase est une alternative à la sphinctérotomie.
- **Le syndrome de Mirrizi** est une complication rare, elle est rapportée dans 0,3 % des séries de cholécystectomie. Le rôle de l'endoscopie était historiquement diagnostique et thérapeutique par la mise d'une prothèse pour drainage avant le traitement chirurgical. Actuellement, l'extraction de calcul est possible en pré opératoire. Chez les sujets âgés tarés, la mise en place d'une prothèse est indiquée.

Commentaire concernant la prise en charge endoscopique de la série tunisienne

Sur un nombre total de 1443 LVBP, le traitement endoscopique n'a été réalisé que dans 426 cas (29.51%) : il s'agit de 122 cas (28.6%) en postopératoire avec des voies biliaires ouvertes (groupe A) et dans 304 cas (groupe B) : chez des malades anciennement cholécystéctomisés (141 cas, 33,1%) ou dans le cadre d'un traitement séquentiel (163 cas, 38.3%)

La difficulté d'accès au traitement endoscopique dans les hôpitaux est la cause principale de ce taux faible de traitement endoscopique.

Dans le groupe A, le taux de migration spontanée de 33 cas (20,6 %) renforce l'option thérapeutique chez ces patients de laisser le drainage pendant 6 semaines après la cholécystectomie. Le traitement endoscopique n'est réalisé qu'après 6 semaines et en cas de persistance de calculs. Trente à 50% de ces calculs passent spontanément l'Oddi et ceci d'autant plus que le calcul a un diamètre inférieur à 6 mm

Dans le groupe B, la sphinctérotomie est réalisée chez 290 patients (95,3%) l'extraction des calculs chez 258 patients (84,8%), le nombre de calculs extraits varie entre 1 à 30 (moyenne de 2 calculs), la taille de calcul est en moyenne de 4 mm (variant de 3 à 25mm) ; le plus gros calcul est en moyenne de 9 mm (extrême 25 mm)

L'utilisation d'un drain naso-biliaire ou la mise de prothèse est réalisée respectivement dans 12 cas (3,9 %) et 15 cas (4,9%)

Les complications rapportées dans 28 cas (9,2%) sont dominées par la pancréatite aigue dans 25 cas (8,4%) l'hémorragie dans 2 cas (0,7%) et une perforation

La mortalité est rapportée dans 2 cas (0,7%).

Le succès de cathétérisme de la papille, la clairance de la voie biliaire, les complications sont identiques aux chiffres rapportés dans la littérature.

Les causes d'échec ne sont pas précisées dans 16 cas, un échec de cathétérisme dans 8 cas et une papille diverticulaire dans 4 cas. Les troubles de l'hémostase dans 4 cas et l'échec d'extraction des calculs dans 7 cas ne sont pas de vrais échecs ; dans ces situations, la mise de prothèse, la sphinctéroclyse, la dilatation par ballonnet après sphinctérotomie ou la lithotritie mécanique peuvent surmonter ces difficultés.

Les facteurs d'échec de la sphinctérotomie en analyse univariée sont l'âge, le taux de créatinémie, le taux de γ GT et la dilatation des voies biliaires intra-hépatique à l'échographie et en analyse multivariée : seul l'âge et le taux de γ GT sont retrouvés.

Les données de la littérature concernant les facteurs d'échec de la sphinctérotomie sont l'impossibilité de cathétériser la papille (papille minuscule

ou intradiverticulaire) et le montage type Bilroth II. Néanmoins les facteurs les plus importants sont les moyens disponibles (différents fils guides, différents types de sphinctérotomes...), l'expertise endoscopique et la maîtrise des techniques de précoupe et d'infundibulotomie dans les cas difficiles.

CONCLUSION :

Le traitement endoscopique occupe actuellement une place centrale dans la prise en charge de la LVBP.

La CPRE est indiquée d'une façon consensuelle chez les malades anciennement cholécystéctomisés et en cas de pancréatite aigue associée à une angiocholite ou à une obstruction biliaire.

La prise en charge de la lithiase de la voie biliaire principale chez les malades programmés pour cholécystéctomie dépend de l'environnement médical local. Elle est soit « tout chirurgical » soit combinée endoscopique et chirurgicale.

Le timing du traitement endoscopique pré, per ou post opératoire dépend aussi de l'infrastructure et des compétences locales. Il n'y a pas de supériorité d'une stratégie par rapport à l'autre.

Dans les cas difficiles, en particulier de gros calculs, d'autres techniques peuvent être proposées : lithotritie mécanique, dilatation après sphinctérotomie et mise en place de prothèse.

Références :

1-Recommandations de pratique clinique :Prise en charge de la lithiase biliaireSNFGE Hépatogastro et Oncologie digestive vol. 18 n° 1, janvier-février 2011 ,11-20

2- The role of endoscopy in the evaluation of suspected choledocholithiasis

ASGE Gastrointestinal endoscopy 2010 volume 71 n°1, 1-9

3-The role of endoscopy in the management of cholédocholithiasis

ASGE Gastrointestinal Endoscopy 2011 volume 74 n°4, 731-744

4-Diagnostic and management of choledocholithiasis in the golden age of imaging, endoscopy and laparoscopy WJG 2014 October 7 volume 20 (Issue 37), 13382-13401

5- Results of the Tokyo Consensus Meeting Tokyo GuidelinesJ Hépatobiliary Pancréat Surg (2007) 14:114-121

LITHIASSE RESIDUELLE: COMMENT FAUT-IL LA TRAITER ?

REBII S, BIBANI H, IDANI M, BCHINI F, YAHMADI A, ZNEIDI H, CHARRADI H, NOUIOUI MA, ZOGLAMI A

Service de chirurgie générale du centre de traumatologie et des grands brûlés de Ben Arous

H.SLAMA, I. ISMAIL, W. BEN HMIDA, S. ZRIBI, S.SASSI, F. CHEBBI, M. BOUASSIDA, M. MIGHRI, H. TOUINSI.

Service de chirurgie générale, Hopital Universitaire Mohamed Taher Maamouri, Nabeul

INTRODUCTION

La lithiasse résiduelle (LR) de la voie biliaire principale (VBP), se définit par la présence de calculs dans la voie biliaire principale après une ou plusieurs interventions biliaires [1].

C'est le risque commun à toutes les interventions biliaires. La fréquence de la lithiasse résiduelle est de 2 à 5% après cholécystectomie [2]. C'est un sujet dont l'intérêt est croissant, avec le développement de la chirurgie laparoscopique et de l'endoscopie interventionnelle. Elle reste le problème essentiel de la chirurgie biliaire malgré toutes les améliorations techniques apportées au niveau de l'exploration pré et peropératoire.

C'est une pathologie à laquelle tout chirurgien digestif est régulièrement confronté, elle expose le malade à des complications qui peuvent être très graves, mettant en jeu le pronostic vital.

La prise en charge est multidisciplinaire faisant intervenir le chirurgien, le gastroentérologue et le radiologue.

Le traitement de la lithiasse résiduelle a connu l'introduction d'un vaste éventail de méthodes médicales et instrumentales dont l'intérêt et les résultats doivent être évalués.

MOYENS THERAPEUTIQUES DE LA LITHIASE RESIDUELLE

L'éventail thérapeutique qui s'offre au praticien est actuellement vaste.

Il repose sur des moyens :

- Médicaux.
- Instrumentaux.
- Endoscopiques.
- Chirurgicaux.

LE TRAITEMENT MEDICAL

Le traitement médical de la lithiase résiduelle concerne essentiellement les lithiases résiduelles sur voie biliaire ouverte. Il repose sur de nombreux procédés, visant à dissoudre et/ou à évacuer les calculs par instillation à travers le drain biliaire externe [3].

1. La méthode de Pribram (4)

a. Principe :

C'est la méthode la plus classique et la plus ancienne. Elle a été introduite par Walker en 1891, et décrite par Pribram en 1947 [4]. Son principe repose sur l'instillation d'éther, qui a pour conséquence la dissolution de la charpente cholestérolique du calcul, et la libération d'une boue biliaire qui s'évacuera par la papille. Il permet, également, à la température de 37°C, de désenclaver un calcul fixe, en créant une hyperpression qui favorise la mobilisation et l'évacuation du calcul [5].

b. Résultats :

Cette méthode constitue une thérapeutique souvent efficace. Son taux de réussite varie entre 28% et 61%, avec une moyenne de 45% [4]. Cependant, cette efficacité est conditionnée par des impératifs bien précis. Ainsi, la connaissance chimique du calcul et sa sensibilité aux divers solvants étudiés in vitro, est certainement un gage de réussite. De plus, elle nécessite une souplesse et une perméabilité du sphincter d'Oddi. Des manifestations d'intolérance, avec douleurs abdominales violentes, accompagnées de vomissements abondants imposent son interruption [4].

2. L'épreuve de chasse :

a. Technique

Cette méthode consiste à perfuser par le drain de Kehr, et à une pression ne dépassant pas 30 cm

H₂O, un litre de sérum physiologique contenant 40 ml de novocaïne a 1%, associée dans le même temps, à un antispasmodique Oddien (ceruletide) [6]. La durée de perfusion varie de 2 jours à 2 semaines, et doit être arrêtée dès l'apparition de la moindre douleur (signe d'alarme au passage de calcul), avant d'effectuer une cholangiographie par le Kehr. La cholangiographie doit, dans tous les cas, être faite systématiquement, entre les huitième et dixième jours du début de perfusion [6].

b. Résultats

Cette méthode donne des résultats positifs dans certaines conditions :

- Sphincter d'Oddi perméable et non scléreux.
- Calcul de moins de 1 cm, et siégeant en dessous du Kehr [4].

Le pourcentage de réussite de cette méthode, varie entre 45% et 79%, soit une moyenne de 60% [7]. Tritapepe et al ont proposé pour les calculs persistants ou dont la taille dépasse 10 mm des séances de dissolution par mono-octanoïne perfusée par le Kehr avant de refaire la technique une deuxième fois [6]. Ceci a permis à ces auteurs d'obtenir des résultats de 94% d'expulsion des calculs.

Elle nécessite une surveillance clinique. Ainsi, la survenue de Coliques hépatiques et/ou d'angiocholites, l'élévation de la température, l'insuffisance rénale, en imposent l'arrêt.

3. Méthode de Gardner [72]

a. Principe :

Elle consiste à perfuser, par le drain de Kehr, une solution contenant 15 à 20000 unités d'héparine, dans 250 ml de sérum physiologique, toutes les 8 heures. Cette perfusion est administrée en gouttes, durant 10 à 15 jours. L'attaque du calcul se fait par un

mécanisme physico-chimique, les ions d'héparine étant a forte charge négative ; les calculs sont d'abord ramollis puis fragmentes.

b. Résultats :

Le pourcentage de réussite de cette méthode semble supérieur a celui de la méthode de Pribram, soit entre 56% et 83% (en moyenne de 72%).

4. Méthode de Way [8]

Elle consiste à perfuser en continu la voie biliaire principale avec une solution de sels biliaires et de soude, a raison de 204g d'acide cholique, 45g de NaCl, 15g de NaOH et de l'eau distillée, pour un pH à 7.5. La perfusion par le drain de Kehr est réglée à un débit de 20cc/heure, et sera arrêtée, chaque fois que la pression dépasse 30cm d'H₂O (signe d'obstruction complète de la voie biliaire principale). Cette méthode solubilise les calculs cholestéroliques en augmentant la concentration des sels biliaires [4].

Le pourcentage de réussite de cette méthode se situe entre 54% et 77%, avec une moyenne de 67% [4,8].

5. Méthode de Capmul

Cette méthode doit son introduction à thistle, en 1980 [8]. Elle est basée sur l'instillation d'un dissolvant appelé Mono-Octanoine ou Capmul en injection locale par le Kehr a raison de 5 à 10cc/heure, ce qui permet la dissolution des calculs en 6 a 20 jours. Son taux de réussite est compris entre 64% et 90%, soit un pourcentage moyen de 79% [8]. D'autres auteurs ont étudié la dissolution des calculs par le methyl-ter-buthyl-ether (MTBE). Ce dernier a montré une capacité de dissolution in vitro 100 fois plus puissante [9].

LE TRAITEMENT INSTRUMENTAL

Les lithiases résiduelles ouvertes peuvent également être traitées, sans intervention chirurgicale, par extraction du ou des calculs restants, par le trajet du drain biliaire externe sous contrôle radiographique.

1. Méthode de Mondet-Mazzariello [10]

C'est une technique adoptée pour toutes les lithiases résiduelles ouvertes, indifféremment de la taille ou du siège des calculs, ainsi que des trajets (formes, longueurs calibres), sa seule contre-indication reste l'enclavement des calculs dans la papille.

a. Principe et technique [10]

Cette méthode est réalisée sous vision radioscopique continue, avec amplificateur de brillance, permettant de garder les mains libres. L'instrumentation utilisée se résume en : pinces, sondes guides, sonde de Dormia. Par ailleurs, le trajet doit être suffisamment fibreux afin d'éviter d'éventuelles lésions instrumentales [10]. Aussi, le trajet idéal doit être court, droit et de diamètre suffisant. Une dilatation est indispensable quand le drainage est filiforme, ou les calculs résiduels de diamètre important. Enfin, pour placer correctement la sonde de dilatation, on introduit un guide (sonde urinaire ou tube spirale en acier flexible), puis on dilate, soit par des bougies ou sondes de Béniqué métalliques, soit par des sondes en plastiques de diamètre progressivement croissant, qu'on changera tous les 1 à 2 jours. L'extraction, quand à elle, se fera par voie trans-cholédocienne ou trans-cystique.

b. Résultats

La morbidité de la technique est faible et acceptable : douleurs, vomissements (3,6%), accès fébrile d'angiocholite (1,9%), ictère transitoire (0,7%), pancréatite aigüe (0,2%), création accidentelle de fausse route dans un trajet fistuleux (1%) (79). La mortalité rapportée à la technique a été de un décès par pancréatite sur 2072 manœuvres d'extraction (0,04%) [10]. Elle permet 92 à 97,5% de bons résultats [10]. Ces résultats sont d'autant plus encourageants que la morbidité est rare et le traitement ambulatoire.

2. Méthode de Burhenne [11]

a. Principe et technique

C'est une technique simple et atraumatique. Sa principale différence avec la technique de Mazzariello est l'utilisation d'un guide sonde orientable à 360°, ce qui permet l'extraction des calculs quelle que soit leur localisation [11].

Elle consiste à retirer sous contrôle télévisé, le drain de Kehr après opacification, ce qui permet de juger l'existence ou non d'adhérences Péricanalaires. Ensuite, il faut

faire progresser le cathéter jusque dans la voie biliaire, d'amener l'extrémité de ce cathéter au-delà du calcul, avant d'y faire progresser la sonde avec son panier ouvert. Ensuite en maintenant la sonde, le cathéter est retiré, ce qui permet l'épanouissement du panier au-delà du calcul, il ne reste plus qu'à extraire la sonde à panier qui a engeigné le calcul sur son passage.

b. Résultats

Burhenne considère sa technique comme ambulatoire, ne nécessitant ni hospitalisation ni anesthésie générale, ni même prémédication [11]. Cette méthode instrumentale apparaît peu traumatisante pour la voie biliaire principale. Elle a permis de traiter avec succès 95% de patients, dans une série de 661 cas, ne déplorant que 2% d'angiocholite et un seul décès.

Ces résultats ne sont pas retrouvés par d'autres auteurs, qui ont noté un taux d'échecs de 21,5% et une morbidité de 9,5% (hémobilie et cholepéritoine) [10].

LE TRAITEMENT ENDOSCOPIQUE

Depuis ses premières descriptions en 1974 par Classens et Demling [12] en Allemagne, puis par Kawai et Coll au Japon [13], cette méthode a connu un essor considérable, avec la possibilité de cholédocoscopie per-orale, de lithotritie intracorporelle transpapillaire, et de pose de prothèses biliaires [14,15]. Les résultats se sont notablement améliorés avec l'expérience croissante des opérateurs, les progrès réalisés dans la conception des endoscopes et des instruments opératoires et la collaboration avec les radiologues interventionnels permettent l'accès à la VBP dans la quasi-totalité des cas. Dans notre série, il était pratiqué chez 130 malades.

a. Echecs d'évacuation des calculs :

L'échec d'une sphinctérotomie endoscopique (SE) pour lithiase est représenté par le taux de calculs résiduels [15]. Une étude multicentrique portant sur 3070 sphinctérotomies endoscopiques pour LVBP, a montré que l'évacuation des calculs a été spontanée dans 58,5% des cas, et obtenue par extraction instrumentale dans 32% des cas [16]. Ainsi, dans 9,57% des cas, des calculs résiduels persistaient dans la

VBP. Le tableau I montre les taux de calculs résiduels dans plusieurs séries contrôlées, où le taux varie de 4 à 29%.

Tableau I : Taux de calculs résiduels après sphinctérotomie endoscopique dans la littérature

Auteurs	Année	Taux de calculs résiduels
Neoptolemos [17]	1987	17%
Stain [18]	1991	13%
Stiegmann [19]	1992	29%
Hammarström [20]	1995	23%
Targarona [21]	1996	4%
Suc [22]	1997	20%
Curshieri [23]	1998	29%
Ghorbel [24]	2006	22%
Komarowska [25]	2011	4-24%
Quaresima [26]	2017	5%
Notre série	2018	16%

L'échec d'évacuation des calculs se voit surtout en cas de lithiase multiple, en cas de calculs dont la taille dépasse 25 mm et en cas d'anomalie du cholédoque avec terminaison effilée en hameçon [22-26].

b. Mortalité :

Les taux de mortalité liés à la SE sont variables selon les études, et sont de 0 à 6% [16, 27-31]. Dans l'étude de Safrany, la mortalité directement liée à la technique était de 1,4% [16]. Une étude prospective multicentrique contrôlée portant sur 2347 patients, a montré un taux de mortalité directement ou indirectement liés à la SE de 0,42%. [27] (Tableau II).

Tableau II : Morbidité et Mortalité secondaire à la CPRE thérapeutique

Auteurs	Année	n	Morbidite (%)	Mortalite (%)
Safrany [16]	1978	3853	6,7%	1,4%
Freeman [27]	1996	2347	9,8%	0,4%
Loperfido [28]	1998	2769	5,4%	0,4%
Wondervoot [29]	2002	2891	11,2%	1,2%
Masci [30]	2005	2469	5,8%	0,12%
Vitte [31]	2007	2708	9,1%	0,8%
Notre série	2019	130	10%	0%

c. Morbidité :

Les résultats de la SE dépendent avant tout de l'expérience de l'opérateur [26]. Une enquête multicentrique portant sur 3853 procédures a montré un taux de 7% de complications immédiates (l'hémorragie, la pancréatite aiguë, l'angiocholite, l'enclavement de la sonde Dormia et la perforation duodénale), et de 6,4% de complications à distance (la sténose secondaire de la voie biliaire principale et la lithiase résiduelle ou néoformée). Pour Freeman, le taux de complications était de 9,75% [27]. (Tableau II)

Pour éviter les complications liées à la section du sphincter d'Oddi, certaines équipes ont proposé la dilatation du sphincter d'Oddi, sans section [28-31]. En pratique, le taux de complications précoces liées à la sphinctéroplastie est identique à ceux observés après SE [32].

Par contre, cette technique s'est révélée moins pourvoyeuse de complications à distance que la SE [28-32]. En effet, la récupération d'une fonction sphinctérienne partielle débute à un moment plus précoce après la dilatation.

LE TRAITEMENT CHIRURGICAL DE LITHIASES RESIDUELLE

Les réinterventions en chirurgie biliaire sont réputées de difficulté et de gravité considérable [33]. Le traitement chirurgical des lithiases résiduelles reste le dernier recours dans la stratégie thérapeutique et répond à des objectifs et des impératifs bien précis.

Dans notre série, quatre vingt malades (40.2%) ont été traités chirurgicalement, dont trente trois patients (41.3%) en urgence.

I- Les objectifs du traitement chirurgical

- La levée de l'obstacle au flux biliaire par l'extraction des calculs résiduels
- l'exploration complète des voies biliaires
- assurer un drainage satisfaisant des voies biliaires pour assurer un flux biliaire normal et éviter toute stase, responsable de récurrence.

II- Voies d'abord

a-Laparotomie

Habituellement, la voie d'abord est une incision sous-costale droite large, la meilleure adaptée pour l'accès à la voie biliaire principale, en faite La voie médiane est aussi possible bien que déconseillée par certains auteurs [33].

b-Coelioscopie :

L'abord coelioscopique est actuellement faisable dans le traitement de la LR à la condition d'avoir un plateau technique complet et des opérateurs expérimentés et ceci vue les difficultés de dissection, d'extraction et de contrôle de la VBP.

III-Intervention

a- Libération des adhérences et accès à la VBP

L'accès à la VBP dépend de la voie d'abord initiale, souvent laparoscopique, et par conséquent cet accès est moins laborieux et difficile que les reprises des sous costales ou médianes, accompagnées très souvent d'adhérences qui doivent être libérées prudemment le long du lit vésiculaire au pied duquel sera reconnu le moignon cystique ou directement la VBP.

Si le malade est porteur d'un drain biliaire, ce dernier sera suivi pour atteindre la VBP.

b- Cholangiographie de repérage :

une cholangiographie per opératoire (CPO) par ponction à l'aiguille fine de la VBP (s'il n'y a pas de drain) sera effectuée avant toute manœuvre d'extraction (c'est une CPO de reconnaissance de la VBP et de détection des calculs). Cette cholangiographie permet de s'assurer de la présence d'une lithiase résiduelle quand le diagnostic n'a été fait que sur des signes de présomption, mais surtout de faire un comptage des calculs présents dans la VBP.

c- Extraction des calculs

Les différentes voies d'extraction des calculs :

L'extraction des calculs est réalisable par différentes voies : trans-cystique, trans-cholédocienne ou trans-duodénale. Toutefois, seule la voie cholédocienne est considérée par la majorité des chirurgiens comme offrant la plus grande sécurité et la moindre morbidité.

L'extraction par voie transcystique [34]

Cette voie est possible quand existe un moignon cystique large et facile à disséquer du pédicule hépatique. L'extrémité du moignon cystique doit être recoupée, puis ce dernier est dilaté par des bougies de Bakes ou par des pinces de Bengolea. Quand le diamètre ainsi obtenu est assez large, on utilise des pinces de Mirizzi pour extraire les calculs du cholédoque. Sinon, cas le plus fréquent, l'orifice ne permet d'admettre qu'une sonde de Dormia que l'on poussera jusqu'à la papille duodénale avant d'ouvrir le panier et emprisonner les calculs cholédociens. Une telle extraction par voie trans cystique paraît être une voie séduisante car facile à fermer par une simple ligature du canal cystique. Elle ne répond cependant pas à l'objectif d'extraction complète des calculs. En effet, les voies biliaires hautes sont ignorées et peuvent donc être le siège de calculs résiduels. Ceci explique que cette voie n'est utilisée que pour extraire des calculs résiduels bloqués dans le canal cystique.

L'extraction trans-duodénale=sphinctérotomie Odiene chirurgicale (SOC) [35]

Lorsqu'une pédiculite sévère empêche l'abord du cholédoque dans sa portion pédiculaire, on peut abandonner cette dissection et opter pour une extraction par voie trans-duodénale pure, avec sphinctérotomie d'extraction des calculs. Après ouverture du deuxième duodénum, la papille est repérée, cathétérisme à l'aide d'une petite

sonde, puis incisée plus ou moins largement sur son versant supéro-externe. L'extraction des calculs se fait par simple pression du bas cholédoque ou par des pinces de Mirizzi.

Les difficultés de repérage de la papille, et de cathétérisme du cholédoque, ainsi que les complications spécifiques de cette méthode (fistule duodénale, pancréatite aigüe sévère, péritonite par lâchage de la duodénotomie, angiocholite précoce par reflux, hémorragie, sténose duodénale, abcès retroduodénaux) font qu'elle est abandonnée actuellement.

L'extraction par voie cholédocienne :

La cholédocotomie :

La largeur de la VBP incite souvent à l'ouvrir transversalement, ce qui facilite la confection d'une anastomose bilio-digestive, sans pour autant compromettre la possibilité de fermeture sur drainage externe.

En cas de VBP non dilatée (moins d'un cm de diamètre), une cholédocotomie longitudinale est préférable en raison du risque de rupture du pont postérieur lors de ces manoeuvres.

Dans tous les cas, cette ouverture doit se faire le plus bas possible, sur le cholédoque.

La cholédocotomie a été réalisée chez soixante quinze malades, soit 93.7%.

L'extraction des calculs :

Le meilleur mode d'extraction est le plus simple : c'est la douce expression interdigitale de la VBP amenant progressivement un calcul mobile vers l'orifice canalaire [36]. C'est certainement la manoeuvre la moins traumatisante pour la VBP.

L'extraction instrumentale nécessite une instrumentation adéquate : pinces de Mirizzi (une droite et plusieurs incurvées selon des angles différents), curettes souples, dragues, sonde de Dormia ou de Fogarty.

Ces manoeuvres ont permis l'extraction de deux calculs en moyenne pour notre série, avec des extrêmes de zéro à dix.

Au terme des manœuvres d'exploration et d'extraction des calculs, il convient de réaliser un lavage de la VBP au sérum salé sous pression modérée. Ceci permet de chasser les éventuels débris calculeux, et de vérifier la perméabilité du sphincter d'oddi par le passage duodénal facile du sérum.

d- Vérification de la vacuité des voies biliaires

Dans tous les cas, il faut absolument vérifier la vacuité des voies biliaires par la réalisation d'une endoscopie peropératoire. Cette endoscopie sera faite à l'aide d'un cholédoscope et sera menée vers le bas et vers le haut, de manière à s'assurer de l'absence de lithiase résiduelle. Ce geste est très important et a contribué à la diminution du pourcentage de lithiase résiduelle itérative [37]. L'utilisation de l'échographie peropératoire est aussi d'un appoint utile à la CPO finale de contrôle.

Afin d'éviter une 2ème lithiase résiduelle, une vérification de la vacuité du cholédoque s'impose.

i. La cholangiographie per-opératoire de contrôle :

Elle nécessite la fermeture préalable de la VBP sur drain de Kehr. Le produit de contraste est injecté par ce dernier, puis suivi sous amplificateur de brillance afin de vérifier l'absence de calculs restants, et de s'assurer du bon passage duodénal du produit de contraste.

En cas d'image de lithiase, la cholédocotomie est reouverte pour continuer l'extraction.

Les inconvénients de la CPO de contrôle sont les éventuelles bulles d'air intracholédociennes, difficiles à différencier des calculs restants, ainsi que la nécessité de réouvrir la cholédocotomie en cas d'image de calcul.

ii. La cholédoscopie [38]

Technique plus séduisante, la cholédoscopie est plus simple, plus fiable et moins onéreuse à l'utilisation.

On peut utiliser un cholédocoscope rigide ou souple, qui permet de vérifier la vacuité des voies biliaires. La cholédoscopie est utilisée à travers la cholédocotomie, directement après l'extraction des calculs, sous perfusion continue de sérum salé, pour

éclaircir la vision. La fiabilité de la cholédoscopie est de 95 à 99,6%, ce qui en fait la référence en matière d'exploration per-opératoire des voies biliaires.

Elle offre l'avantage de pouvoir répéter aussi souvent que nécessaire le contrôle de la vacuité des voies biliaires.

Les seules complications spécifiques rapportés sont d'origine traumatique (perforations) mais elles sont rares avec un opérateur entraîné.

iii. L'échographie peropératoire [39]

Elle permet la détection de microlithiasés biliaires passées inaperçues aux examens préopératoires, cependant sa sensibilité pour le dépistage de la LVBP a été évaluée à 88% pour le diagnostic des calculs de la VBP et sa spécificité à 100%.

L'échographie per-opératoire est encore peu pratiquée :

- Faute du matériel pratique et fiable.
- Difficulté d'interprétation et d'emploi par les chirurgiens.

Et encore parce qu'elle prolonge la durée de l'intervention de 20 min en moyenne, raison pour laquelle elle fut abandonnée pour la plupart de ceux qui l'ont testée.

e- Fermeture et drainage de la voie biliaire principale :

Une fois les calculs résiduels extraits, se pose le problème de la fermeture de la VBP.

Les différentes alternatives qui se présentent sont :

- la fermeture de la VBP sur drain de Kehr(DK) ou sur drain transcystique(DTC).
- la fermeture de la VBP et sphinctérotomie endoscopique si elle n'a pas été faite auparavant.

Le drainage biliaire externe [34] consiste à dériver la totalité ou une partie de la bile en dehors du tube digestif dans le but de soulager la zone de suture, d'assurer une soupape de sécurité en cas d'Oddite, de ménager un libre cours de bile après désobstruction mais surtout de pouvoir contrôler la vacuité de la VBP en postopératoire.

Le drainage biliaire externe se fait soit par :

i- Drain de Kehr (DK) : mode de drainage externe le plus utilisé après cholécotomie [40]

Le drainage par DK trouve ses meilleures indications en cas de VBP peu ou pas dilatée, de calculs peu nombreux quand le chirurgien est sûr de les avoir tous extraits. Il nécessite l'absence de lésions sphinctériennes. Il est parfois le seul mode de fermeture possible de la VBP quand l'état général du patient est altéré, grâce à la rapidité de son exécution et l'absence de sutures.

Le drainage externe par DK présente l'avantage d'assurer un bon drainage, évitant la stase et l'infection ascendante. Il peut être temporairement clampé pour permettre le lever précoce du malade. Il représente par ailleurs une excellente voie d'abord percutané du cholédoque pour pratiquer des actes diagnostiques et thérapeutiques sur la VBP (cholangiographie, manoeuvres de dissolution, de lithotripsie de contact ou d'extraction de calculs résiduels).

Les complications liées au drainage par DK sont rares et le plus souvent évitables. Leur fréquence dans la littérature varie de 2% à 6%; elles se subdivisent en 3 groupes selon la date d'apparition :

→ Pendant la période de drainage externe :

- Perturbations hydro-électrolytiques secondaires à la déperdition biliaire.
- Complications infectieuses : suppuration de la paroi, angiocholite postopératoire.
- Complications mécaniques: Obstruction du DK par les concrétions pigmentaires biliaires ou par un caillot de sang (hémobilie) ; Ulcérations duodénales en contact du DK.
- Complications hémorragiques : par ulcération des veines intracholédociennes dilatées par le DK ou d'une artère de voisinage.

→ Après l'ablation du drain :

- Les fistules biliaires externes si un obstacle du bas cholédoque a été méconnu (Oddite ou calcul oublié)

- Les cholé et retro-cholé-péritonites : pour les éviter, il faut utiliser uniquement des DK en latex dont le pouvoir irritant favorise les adhérences nécessaire à l' exclusion du trajet.

→Complications tardives :

- Les sténoses secondaires du cholédoque consécutives à une faute technique (ablation trop précoce du DK).

ii- Drain trans-cystique :

Il réalise un drainage à minima, souvent indiquée après une extraction trans-cystique ou associée à une sphinctérotomie chirurgicale.

. Son principal intérêt est de permettre un contrôle radiologique postopératoire. Actuellement il est moins utilisé en faveur du DK.

IV- Les anastomoses bilio-digestives (ABD) :

Les anastomoses bilio-digestives permettent de court-circuiter le bas cholédoque et d'assurer un drainage optimal des voies biliaires.

D'une façon générale, la décision de réaliser une anastomose biliodigestive peut être prise en cas de dilatation importante du cholédoque, de sténose ou de rétrécissement étendu du bas cholédoque, d'empierrement cholédocien massif, de récurrence de LR (surtout néoformée).

On peut également préférer réaliser une dérivation définitive chez le patient âgé, à risque opératoire élevé, pour éviter une éventuelle récurrence.

On distingue deux types de dérivations : l'anastomose cholédooduodénale (ACD), et l'anastomose hépato-jéjunale (AHJ).

a- L'anastomose cholédoco- duodénale [41]

Il s'agit habituellement d'une cholédocoduodénostomie latéro-latérale, plus rarement termino-latérale. La duodénotomie est réalisée en regard de la cholédocotomie, sur le bord supérieur du premier duodénum, ou sur le 2^{ème} duodénum.

L'anastomose est réalisée à l'aide de fils fins à résorption lente, en un ou deux plans. En cas d'obstacle obstruant complètement le passage duodénal, on peut réaliser une anastomose termino-latérale, par section complète de la VBP et ligature du bout distal. Ceci permet d'éviter l'accumulation de calculs ou de débris dans le bas cholédoque.

Le principal avantage de l'anastomose cholédoco-duodénale est sa rapidité d'exécution, due à la proximité du duodénum, ne nécessite qu'un décollement duodéno-pancréatique.

Accessoirement, cette anastomose présente l'avantage d'un certain respect pour la physiologie de la digestion des lipides grâce à l'apport de bile duodénale. En postopératoire, la cholédocostomie est facile à surveiller par duodénoscopie.

Les séquelles de la cholédocostomie en limitent les indications.

La survenue d'épisodes de type angiocholitique est rapportée dans 7% des cas. Il peut s'agir d'accès fugaces, dûs à une rétention de débris alimentaires, rapidement résolus après traitement antibiotique.

Parfois, une forme plus sévère et persistante est observée. Elle est en rapport avec une sténose de l'anastomose. Elle peut s'accompagner de la formation d'une lithiasie néoformée en amont, et nécessite une reprise chirurgicale avec conversion de l'ACD en AHJ. Plus rarement l'angiocholite est en rapport avec syndrome du cul de sac biliaire. Ce dernier correspond à l'accumulation de débris alimentaires et de calculs récidivés dans le cholédoque rétropancréatique sous anastomotique. Ce syndrome rare se rencontre dans moins de 1% des cas, et peut nécessiter une SE ou un traitement chirurgical pour conversion d'une ACD latéro-latérale en ACD termino-latérale.

La rapidité et la simplicité de réalisation de l'ACD, malgré le risque de séquelles à long terme, font qu'elle soit réservée aux VBP très dilatées chez des sujets âgés à risque opératoire élevé.

b- Anastomose hépatico-jéjunale

Technique plus longue et plus complexe que l'ACD, l'AHJ permet d'éviter le risque d'angiocholite postopératoire. La VBP est anastomosée à une anse jéjunale en Y à la façon de Roux, montée en trans-mésocolique. L'anse jéjunale doit être assez longue, au moins 60 cm, de façon à éviter le reflux de liquide digestif dans les voies biliaires.

L'anastomose peut être réalisée en latérolatérale ou en termino-latéral après section de la VBP.

Elle est réalisée par des points séparés rapprochés de fil fin à résorption lente, prenant la totalité de la paroi biliaire sur le versant cholédocien et extramuqueux sur le versant jéjunal.

Les suites postopératoires précoces sont marquées par le risque de fistule anastomotique, aussi bien sur le pied de l'anse que sur l'anastomose cholédocojéjunale.

Le risque d'angiocholite après AHJ est moins fréquent qu'après ACD : de l'ordre de 1 à 2%. Les suites tardives sont excellentes chez plus de 90% des malades.

Les indications de l'AHJ sont représentées par les cholédoques très dilatées chez des sujets assez jeunes. C'est une opération délicate qui nécessite pour sa réalisation un état général relativement bon.

Résultats du traitement chirurgical de la LR

a. La mortalité hospitalière [42]

Elle est définie comme le taux de décès survenant dans les 30 premiers jours postopératoires. Elle est essentiellement en fonction de la gravité de la maladie lithiasique, de l'âge et du geste opératoire réalisé. Les chiffres publiés sont très variable. Globalement, le décès survient une fois sur 2 suite à des complications générales, en particulier cardio-vasculaires et respiratoires. Une fois sur 4, c'est la complication préopératoire de la maladie lithiasique elle-même (pancréatite aigue, angiocholite aigue), qui, continuant à évoluer entraîne le décès.

Ailleurs, le décès survient suite à des complications chirurgicales spécifiques (pancréatite postopératoire, fistule, hémorragie...).

Dans les formes non compliquées, la mortalité est en moyenne de 3%, et est inférieure à 1% avant 70 ans [42].

Dans les formes compliquées, la mortalité est élevée. Elle atteint environ 10% en cas d'ictère, 15% en présence d'une angiocholite, et 20% dans les pancréatites aiguës. Chez le sujet âgé, la mortalité varie entre 10 et 30% selon les séries, avec une moyenne de 10% [26].

Dans notre série, la mortalité hospitalière a été nulle.

La chirurgie de la lithiase résiduelle par laparotomie offrait une mortalité faible de 2 % sur 341 cas dans la série d'ALENN [43] jugée comparable à celle de la sphinctérotomie endoscopique. L'étude de MILLER rapportant 237 LR comparait 81 traitements chirurgicaux à 156 SE avec une mortalité plus faible après chirurgie (1% contre 3,4%), une morbidité de 16 % et 14 % et un taux de succès d'extraction de 94 % et 85% respectivement [44].

Dans cette indication LYGIDAKIS a randomisé 122 LR en cholécotomie + Kehr, ACD et SE chirurgicale. La morbidité de la SE (5 %) grevée de 2 décès l'incitait à préconiser une ABD [45]. La qualité de ces résultats ne doit pas être oubliée à un moment où la sphinctérotomie endoscopique paraît légitime dans cette indication qui prédisposé peut-être plus à des complications locales (hémorragies - perforations) du fait des adhérences liées aux antécédents chirurgicaux.

Le traitement chirurgical par laparotomie a été comparé au traitement endoscopique selon des modes variés, en dehors des circonstances particulières des pancréatites et des angiocholites, dans 5 études contrôlées [17-21] (Tableau III)

Tableau III: Les essais prospectifs comparant le traitement endoscopique et chirurgical de la LR de la VBP

	Mortalité		Lithiase Résiduelle	
	Sphinctérotomie endoscopique (%)	Chirurgie (%)	Sphinctérotomie endoscopique (1 ^{ère} tentative) (%)	Chirurgie (%)
Neoptolemos [17]	4	1	17	8
Stain [18]	0	0	13	12
Stiegmann [19]	0	0	29	14
Hammarstrom [20]	0	0	23	9
Targarona [21]	4	6	4	2

LES INDICATIONS THERAPEUTIQUES DE LA LITHIASE RESIDUELLE [8, 26,46]

Devant une lithiase résiduelle de la voie biliaire principale, l'indication thérapeutique doit tenir compte de plusieurs facteurs, dont la synthèse devra déboucher sur une attitude assurant au patient le maximum de chances de guérison avec le minimum de morbidité et de mortalité, tout en évitant au maximum le risque de récurrence. Ces facteurs sont :

- Le terrain :

La morbidité et la mortalité de la chirurgie et de la SE augmentent significativement avec l'âge, et avec les tares viscérales associées (cirrhose, coronaropathie....). Dans la lithiase résiduelle ouverte (LRO), il est donc judicieux de procéder à une tentative de traitement médical percutané, en privilégiant les méthodes peu agressives telles que la dissolution des calculs et l'épreuve de chasse. En cas d'échec, une SE doit être proposée en premier si elle peut être pratiquée par un opérateur expérimenté. Chez le sujet jeune, et quelle que soit la présentation clinique, le traitement chirurgical doit être préféré dans la crainte de complications à long terme de la SE.

-L'étiologie de la LR :

Dans la lithiasse abandonnée, l'indication de la SE est en général posée par le chirurgien lors de la décision d'abandonner les calculs. Dans la lithiasse néoformée, la fréquence des récidives itératives après SE (suite à la sténose de cette dernière), est en faveur du traitement chirurgical. Le choix dépend des autres facteurs dans la LR oubliée ou méconnue.

-La présentation clinique du patient :

En cas de LRO, un traitement instrumental est indiqué si le patient présente des facteurs de risque à la chirurgie et à la SE. Chez le patient jeune et actif, ces traitements ont peu de place en raison de leurs résultats aléatoires, et de leur durée qui prolonge inutilement l'arrêt de travail.

En cas d'angiocholite aiguë, l'urgence est à la réanimation et au drainage biliaire. Ce dernier peut être obtenu par pose d'un drain naso-biliaire per-endoscopique. Le traitement définitif doit être reporté après résolution de l'épisode aigu.

-Le plateau technique disponible :

Ce facteur est particulièrement important pour la SE. Si les meilleurs centres arrivent à un résultat de près de 100% de succès, c'est au prix d'un appareillage sophistiqué et peu disponible, avec l'utilisation de la lithotritie électro-hydraulique ou par laser pulse. Par ailleurs, l'expérience de l'endoscopiste est à prendre en compte, car les résultats des centres pratiquant moins d'une SE par semaine, montrent des taux d'échecs, une morbidité et une mortalité significativement supérieures à la chirurgie.

-Conditions anatomiques ou pathologiques :

Une papille intra-diverticulaire ou une anastomose gastro-jéjunale sont des contre-indications à la SE.

Ainsi les indications thérapeutiques peuvent être résumées de la façon suivante :

- *Indications du traitement médical :*

- Lithiasse résiduelle ouverte.
- Absence de signes de cholestase.

- Patient âgé.
- Risque opératoire élevé.
- Tares viscérales.
- Calculs de petite taille (moins de 10 mm de diamètre).

-Indications du traitement instrumental :

- Risque opératoire élevé.
- Contre indications a la SE.

-Indications de la sphinctérotomie endoscopique :

- Sujet âgé.
- Lithiase résiduelle abandonnée.
- Calculs de petite taille.
- Endoscopie expérimenté (centre de référence).

- Indications du traitement chirurgical :

- Sujet jeune, ayant une espérance de vie supérieure a 10 ans.
- LR néoformée.
- Récidive de LR.
- Contre indications a la SE.
- Echec de la SE.
- Lithiase résiduelle sur anastomose cholédoco-duodénale.

Quand l'indication d'un traitement chirurgical est posée, l'intervention de choix est la cholédocolithotomie avec drainage externe par kehr. B

Les indications du drainage bilio-digestif sont :

- Voie biliaire dilatée de plus de 15mm.

- Récidive enclavé dans le bas cholédoque.
- Sujet âgé, a risque opératoire élevé.
- Doute sur la vacuité de la VBP.
- Sténose, rétrécissement du bas cholédoque ou du sphincter d'Oddi.

L'anastomose hépatico-jéjunale donne de meilleurs résultats a long terme que l'anastomose cholédoco-duodénale. Toutefois, cette dernière présente l'avantage de sa rapidité d'exécution, ce qui la fait préférer chez le sujet âgé.

-Indications de l'abstention thérapeutique :

Cette dernière attitude a actuellement peu de place en raison de la diminution de la morbidité et de la mortalité du traitement de la LR. Elle ne trouve plus d'indication que chez les sujets très âgés, tares, et porteurs d'une LR asymptomatique, ainsi que chez les patients qui refusent tout traitement.

LA PREVENTION

La lithiasé résiduelle est le risque important et commun à toutes les interventions en chirurgie biliaire. Cependant, ce risque peut et doit être limité par des mesures rationnelles.

La prévention de la LR doit avoir lieu lors du diagnostic et du traitement de toute lithiasé biliaire.

CONCLUSION

Le traitement de la lithiasé résiduelle a connu l'introduction d'un vaste éventail de méthodes médicales et instrumentales dont l'intérêt doit être évalué.

La place de la chirurgie, jusqu'à présent pilier du traitement, mérite d'être rediscutée par rapport aux nouvelles méthodes mini-invasives.

Le traitement endoscopique est actuellement en première ligne dans la prise en charge de la lithiase résiduelle de la voie biliaire principale, son taux de réussite s'améliore grâce aux progrès techniques de cannulation et d'extraction des calculs.

Le retentissement social et professionnel est non négligeable : ré-intervention, augmentation de la durée d'hospitalisation.

Le meilleur traitement reste la prévention par un respect des règles fondamentales de la chirurgie biliaire au cours de l'intervention initiale : importance de l'exploration chirurgicale des voies biliaires, vérification de la vacuité du cholédoque, assurer un drainage satisfaisant.

REFERENCES

- 1- Allen B. Management of recurrent and residual common duct stones. *Am J Surg* 142, 1981, 41-47.
- 2- [Ozcan N](#), [Kahriman G](#), [Karabiyik O](#), [Donmez H](#), [Emek E](#). Percutaneous management of residual bile duct stones through T-tube tract after cholecystectomy: A retrospective analysis of 89 patients. [Diagn Interv Imaging](#). 2017;98:149-153
- 3- Caprini JA, ThorpeCJ, Fotopoulos JP. *Results of nonsurgical treatment of retained biliary calculi*. *Surg Gynecol Obstet*. 1980; 151: 630-634.
- 4- [L W Way](#), [W H Admirand](#), [JE Dunphy](#). Management of choledocholithiasis. [Ann Surg](#). 1972; 176: 347-359.
- 5- Di Padova C, Di Padova F, Montorsi W, Tritapepe R. Methyl tert-butyl ether fails to dissolve retained radiolucent common bile duct stones. *Gastroenterology*. 1986 Nov;91(5):1296-300
- 6- Tritapepe R, DI Padova C, DI Padova F. Non-invasive treatment for retained common bile duct stones in patients with T tube in situ : Saline Washout after intrevenous ceruletide. *Br J Surg* 1988.75 :144-46.

- 7- Naveen Gupta, MD, Vijay Poreddy, MD, Firas Al-Kawas, MD. Endoscopy in the management of choledocholithiasis. Current gastroenterology reports 2008; 10: 169-176.
- 8- [Kelly E](#), [Williams JD](#), [Organ CH](#). .A history of the dissolution of retained choledocholithiasis. [Am J Surg](#). 2000; 180:86-98.
- 9- Vergunst H, Terpstra OT, NIJS HG, Steen G . In vitro comparaisn of different gall stone dissolution solvents. Gut. 1991.32 :211-4.
- 10- Castaing D, Azoulay D, Smail A , Bismuth H. Traitement percutane de la lithiase de la voie biliaire principale. Chirurgie 1999, 124 :543-50.
- 11- [Burhenne HJ](#). Percutaneous extraction of retained biliary tract stones: 661 patients. [AJR Am J Roentgenol](#). 1980 ;134:889-898.
- 12- Classen M, Demling L. Endoskopische sphinkterotomie der papilla vateri und steinextaktion aus dem ductus choledocus. Dtsch Med Wochenschr 1974, 99 :496-497.
- 13- Kawai K, Akasaka Y, Murakami K, Tada M, Kohli Y. Endoscopic sphincterotomy of the ampulla of vater. Gastrointestinal Endosc . 1974, 20 :148-151.
- 14- Hochberger J, Bayer J, May A Mühldorfer S, Maiss J, Hahn EG, Ell C. Laser lithitripsy of difficult bile duct stones : results in 60 patients using a rhodamine 6 G dye laser with optical stone-tissue detection systeme. Gut.1998, 43 :823-829.
- 15- [Schwacha H](#), [Allgaier HP](#), [Deibert P](#), [Olschewski M](#), [Allgaier U](#), [Blum HE](#). A sphincterotome-based technique for selective transpapillary common bile duct cannulation. Gastrointestinal endoscopy 2000; 52: 387-391.
- 16- Safrany L. Endoscopie treatment of biliary-tract diseases. An international study. Lancet. 1978; 2:983-985.
- 17- Neoptolemos JP, carr-Locke DL, Fossard DP. Prospective randomized study of preoperative endoscopic sphincterotomy versus surgery alone for common bile duct stones. Br. J. Med. 1987,294 :470-4.
- 18- Stain SC ; Cohen H, Tsuishoysha M , Donovan AJ. Choledocolithiasis : endoscopique sphincterotomy or commen bile duct exploration. Ann surg 1991,213 :627-633.

- 19- Stiegmann GV, Goff JS, Mansour A, Pearlmann N, Reveille RM, Norton L. Precholecystectomy endoscopic cholangiography and stone removal is not superior to cholecystectomy, cholangiographie and common bile duct exploration. *Ann.J. surg.* 1992, 163 :227-30.

- 20- Hammartrom LE, Holmin T, Stridbeck H, IHSE I. Long term follow-up of a prospective randomized study of endoscopic versus surgical treatment of bile duct calculi. *Br.J. Surg* 1995, 82 :1516-21.

- 21- Targarona EM, Perez Ayuso RM, Bordas JM, Ros E, Pros I, Martinez J, Trias M. Randomized trial of endoscopic sphincterotomy with gallbladder left in situ versus open surgery for common bile duct calculi in high-risk patients. *Lancet.*1996,347 :926-929.

- 22- Suc B, ESCAT J, Cherqui D, Fourtanier G, Hay JM, Fingerhut A, Millat B. Surgery VS endoscopy as primary treatment in symptomatic patients with suspected common bile duct stones. A milticenter prospective randomized trial. *Arch. Surg.*1997,132 :428-32.

- 23- Curshieri A, Croce E, Faggioni A, Jakimovicz J, Toouli J, Visa J, Wayand W . EAES ductal stone study preliminary findings of multicenter prospective randomized trial comparing two-stage vs single stage management . *surg Endosc.* 1998, 10 : 1130-1135

- 24- A. Ghorbel, D Gargouri, H Elloumi, N Belhadj, A Kochlef, A Kilani, M Romani, J Kharrat. Traitement endoscopique de la lithiase de la voie biliaire principale. Experience tunisienne a propos de 982 cas (abstract) *SNFGE*, 2006

- 25- Komarowska M, SnarskaJ, Piotr Troska, Rafał Suszkiewicz. Residual choledocholithiasis after cholecystectomy- endoscopic exploration of bile ducts performed 6 times. [Polish Annals of Medicine](#),2011.18 :118-124

- 26- [Quaresima S](#), [Balla A](#), [Guerrieri M](#), [Campagnacci R](#), [Lezoche E](#), [Paganini AM](#). A 23 year experience with laparoscopic common bile duct exploration. [HPB \(Oxford\)](#). 2017 ;19:29-35.

- 27- [Freeman ML](#), [Nelson DB](#), [Sherman S](#), [Haber GB](#), [Herman ME](#), [Dorsher PJ](#), [Moore JP](#), [Fennerty MB](#), [Ryan ME](#), [Shaw MJ](#), [Lande JD](#), [Pheley AM](#). Complications of endoscopic biliary sphincterotomy *N. England Journal of medecine* 1996; 335: 909-918.

- 28- Loperfido [S](#), [Angelini G](#), [Benedetti G](#), [Chilovi F](#), [Costan F](#) et al. Major early complications from diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study. [Gastrointest Endosc.](#) 1998 ;48:1-10.
- 29- [Vandervoort J](#), [Soetikno RM](#), [Tham TC](#), [Wong RC](#), [Ferrari AP Jr](#) et al. Risk Factors for complications after performance of ERCP. [Gastrointest Endosc.](#) 2002 ;56:652-6.
- 30- E. Masci, G. Minoli, M. Rossi, V. Terruzzi, U. Comin, P. et al Prospective multicenter quality assessment of endo-therapy of biliary stones: does center volume matter? *Endoscopy* 2005; 39: 1076-1080.
- 31- Rene-Louis Vitte, Jean-Jacques Morfisse Evaluation of endoscopic retrograde cholangiopancreatography procedures performed in general hospitals in France. *Gastroenterologie Clinique et biologique* 2007; 31:740-749.
- 32- V.A. Saraswat [Kapur BM](#), [Vashisht S](#), [Tandon RK](#). Duodenoscopic sphincterotomy in a northern Indian hospital *Indian journal of gastroenterology* 1989; 8(1): 27-29.
- 33- Mallet Guy P. Réinterventions pour lithiase cholédocienne post cholecystectomie. *Lyon Chir* 73, 1977, 176
- 34- D Mutter. Jourdan I. Techniques d'extraction et de drainage biliaire sous laparoscopie. *J Chir* 2004 ; 141(1) : 36-39.
- 35- Prat F. Beare T. Pelletier G. Instrumental non surgical treatment of intra and extrahepatic biliary disease. *EMC Hépatologie* 2004; 1: 15-54.
- 36- Hepp J, Bismuth H. Problèmes généraux de la Chirurgie de la lithiase de la voie biliaire principale. *Encycl. Med. Chir. (Paris-France), Techniques Chirurgicales*, 40915.
- 37- Escat J, Fourtanier G. Choledochoscopy in common bile duct surgery for choledocolithiasis: a must. Height years experience in 441 consecutive patients. *Am Surg* 1985; 51: 166-7.
- 38- Tissot E. Valeur de la cholédoscopie per-opératoire. *Lyon chir* 2005 ; 87 : 5.
- 39- Bismuth H. L'échographie per-opératoire du foie et des vois biliaires. Flammarion Medicine. Edit. Paris, 1998.

- 40- Daldoul S, Moussi A, Zaouche A. Drainage de la voie biliaire principale par drain de kehr et cholépéritoine : prise en charge . Journal de Chirurgie Viscérale 2012; 149: 192-198.
- 41- Lechaux J. Lechaux D. Anastomoses biliodigestives dans la lithiase biliaire. EMC Techniques Chirurgicales-Appareil Digestif 2010; 40 : 1-12.
- 42- Mc Sherry CK, Glenn F. The incidence and causes of death following surgery for nonmalignant biliary tract disease. Ann. Surg.1999.191:271-5.
- 43- ALLEN B, SHAPIRO H, WAY LW. Management of recurrent and residual common duct stones. Am J Surg 1981;142:41-47
- 44- MILLER BM, KOZAREK RA, RYAN JA, [Ball TJ](#), [Traverso LW](#). Surgical versus endoscopic management of commun bile duct stones. Ann Surg 1988;207:135-141.
- 45- LYGIDAKIS NJ. A prospective randomized study of recurrent choledocholithiasis. Surg Gynecol Obstet 1982;155:679-684.
- 46- [Hu KC](#), [Chu CH](#), [Wang HY](#), [Chang WH](#), [Lin SC](#) et al. How Does Aging Affect Presentation and Management of Biliary Stones? [J Am Geriatr Soc](#). 2016 ;64 :2330-2335.

PLACE DES ANASTOMOSES BILIO-DIGESTIVES DANS LE TRAITEMENT DE LA LITHIASSE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE.

Hasnaoui A, Haddad D, Khedhiri N, Benzarti Y, Sassi I, Riahi w, Cherif M, Bouhafa A, Ben Maamer A.

Service de chirurgie générale. Hôpital Habib Thameur de Tunis.

Bahi H, Changuel A, Ben Marzouk S, Zribi I, Hlali A, Khalifa MB, ManaiMH, Essoussi M.

Service de chirurgie générale. Hôpital Militaire Principal d'instruction de Tunis.

I.Introduction

Les publications concernant les anastomoses bilio-digestives (ABD) sont devenues rares dans les dernières décennies [1]. Depuis l'avènement de la sphinctérotomie par voie endoscopique et l'exploration de la voie biliaire principale par voie coelioscopique, les indications de l'anastomose bilio-digestive sont devenues de plus en plus restreintes. Toutefois, en l'absence d'étude randomisée, les anastomoses bilio-digestives ne doivent pas être considérées comme obsolètes. Dans ce chapitre, on étudie la place actuelle des anastomoses bilio-digestives dans le traitement de la lithiasse de la voie biliaire principale, ainsi que les complications précoces et tardives de cette modalité.

II.Résultats

Dans notre série, 188 patients ont eu des anastomoses bilio-digestives parmi les 1306 malades présentant une lithiasse de la voie biliaire principale. La moyenne d'âge des patients ayant eu une ABD était de $75,6 \pm 11,2$ ans. Il existait une prédominance féminine avec un sex-ratio=0,64. Parmi les 188 patients qui ont eu une ABD, 34 étaient opérés avec le diagnostic de lithiasse résiduelle. Trente-neuf pourcent des patients avaient des tares. Il s'agissait d'une tare cardiaque dans 44,7% des cas. Les antécédents sont résumés dans le tableau n°1.

Tableau I : les antécédents médicaux

Variables	Nombre (188/1306)/ Moyenne /Médiane	Pourcentage / DS / Extrêmes
Diabète	32	17
Hypertension artérielle	84	44.7
Tares respiratoires	8	4.3
Tares rénales	8	4.3
Antécédents Chirurgicaux	63	33.5
Antécédent Cholécystectomie	34	18
Antécédent Cholécotomie	6	3.2
Antécédent SE	8	4.3
Score ASA I	68	36.2
II	96	51.1
III	23	12.2
IV	1	0.5

Sur le plan biologique on a noté une élévation du taux de la bilirubinémie, des phosphatases alcalines et des γ GT respectivement chez 124, 96 et 131 malades.

L'échographie abdominale a objectivé une dilatation de la VBP dans 94,6% des cas avec un diamètre moyen de la VBP à 14mm. Les données des examens morphologiques sont résumées dans le tableau n°2.

Tableau 2 : Données des examens morphologiques

Variables	Nombre (188/1306)/ Moyenne /Médiane	Pourcentage / DS / Extrêmes
Echo VBP dilatée	174	94.6
Echo diamètre VBP	14	[5-40]
Echo LVBP	136	74.3
Echo Nombre de calculs dans la VBP	1	[1-10]
Echo VBIH dilatées	174	94.6
TDM (faite)	78	41.5
TDM VBP dilatée	76	97.4

TDM diamètre VBP	15	[9-30]
TDM LVBP	65	88.4
TDM Nombre de calculs dans la VBP	1	[1-10]
TDM Taille du plus petit calcul dans VBP	8	[2-16]
TDM Taille du plus grand calcul dans VBP	12	[4-22]
TDM VBIH dilatées	71	91
IRM (faite)	25	13.3
IRM VBP dilatée	23	92
IRM diamètre VBP	16	[10-25]
IRM LVBP	24	96
IRM Nombre de calculs dans la VBP	3	[1-10]
IRM Taille du plus petit calcul dans VBP	6	[3-9.5]
IRM Taille du plus grand calcul dans VBP	12	[6-20]
IRM VBIH dilatées	24	96

Parmi les 34 patients présentant une lithiase résiduelle et ayant eu au final une ABD, seulement 14 avaient eu une tentative d'extraction des calculs par voie endoscopique. En per opératoire, la cholangiographie a objectivé une dilatation de la voie biliaire principale dans 68 cas et des voies biliaires intra-hépatiques dans 55 cas. Elle a permis d'objectiver des images lacunaires dans 54 cas. Le nombre moyen de calculs objectivés à la cholangiographie était de 2 calculs. Le passage duodénal a été noté dans 25 cas. La durée moyenne de l'intervention était de 130 minutes. Trente-neuf patients (20,7%) ont présenté des complications post opératoires. Les complications postopératoires sont résumées dans le tableau 3. La durée moyenne d'hospitalisation dans notre série était de 10 jours. Le taux de mortalité était de 4,3%.

Tableau 3 : Complications post opératoires des anastomoses bilio-digestives.

Variables	Nombre (188/1306)/ Moyenne /Médiane	Pourcentage / DS / Extrêmes
Abcès de paroi	11	5.8
FSIP	3	1.6
Péritonite post opératoire	1	0.5
Fistule biliaire post opératoire	6	3.2
Eviscération post opératoire	0	
Hémorragie post opératoire	2	1
Complications thromboemboliques post op	3	1.6
Broncho-pneumopathie post op	8	4.2
Insuffisance rénale post opératoire	1	0.5
Infection urinaire post op	1	0.5
Sepsis / Choc septique post op	3	1.6
Décompensation d'une tare en post op	9	4.7
Hémorragie digestive post op	1	0.5
Angiocholite aigue post op	1	0.5
Ré intervention	2	1

III.Discussion

Les indications des anastomoses bilio-digestives :

L'objectif principal de l'anastomose bilio-digestive est de créer une communication directe entre les voies biliaires et le tube digestif, permettant de court-circuiter un obstacle au niveau du bas cholédoque. Pour assurer un flux biliaire efficace et prévenir les récives lithiasiques, certaines conditions doivent être respectées [2]:

- La bouche anastomotique doit être suffisamment large pour prévenir les sténoses.
- L'affrontement muqueux permet de prévenir la formation de lithiase.
- Le segment digestif en aval de l'anastomose doit être libre.

- Il faut éviter de réaliser des anastomoses sur des segments siège d'inflammation ou sclérosés.
- Réaliser des anastomoses sans tension et sur des berges bien vascularisées.
- L'anastomose cholédoco-duodénale doit avoir une largeur égale au diamètre de la voie biliaire principale.

Dans notre série, on a réalisé 188 anastomoses bilio-digestives sur les 1306 malades porteurs de lithiase de la voie biliaire principale (14.4%).

Les anastomoses bilio-digestives sont actuellement réservées pour les patients porteurs de lithiase de la voie biliaire principale, qui ne peuvent pas bénéficier d'un traitement endoscopique ou après échec de ce traitement, et chez qui la voie biliaire principale est dilatée plus que 12 mm [3]. En effet, une voie biliaire principale large témoigne de l'ancienneté de l'obstacle sur la voie biliaire principale pouvant engendrer une atonie de ses parois occasionnant une stase biliaire et la formation de calculs de stase. Ainsi, la taille de la voie biliaire principale est une indication relative pour une anastomose bilio-digestive.

La présence de calculs autochtones, d'empierrement choledocien, ou de calculs intra-hépatiques, sont aussi des indications pour une anastomose cholédoco-duodénale surtout chez les patients aux antécédents de cholédocotomie [4] et chez les sujets âgés [2]. Dans une étude publiée en 2016 dans La Tunisie Médicale, Daldoul et al ont comparé entre la cholédocorraphie sur drain de Kehr et l'anastomose bilio-digestive en cas d'empierrement choledocien [5]. Dans cette étude, on a objectivé trois facteurs significativement liés au drainage externe par drain de Kehr : l'âge ≤ 65 ans, un diamètre du cholédoque < 15 mm et l'existence d'une pédiculite prononcée.

Par ailleurs, chez les patients présentant un sepsis secondaire à une angiocholite, il est nécessaire de diminuer le temps opératoire et ainsi les anastomoses bilio-digestives ne sont pas recommandées. Dans l'étude réalisée par Shojaiefard et al, les anastomoses bilio-digestives dans le groupe de patient présentant une angiocholite exposent à plus de complications [3].

La voie laparoscopique est possible pour la réalisation des anastomoses bilio-digestives et plusieurs études ont montré sa faisabilité que ce soit pour l'anastomose cholédoco-duodénale [6] ou cholédoco-jéjunale [7].

L'anastomose cholédoco-duodénale versus l'anastomose cholédoco-jéjunale :

Les anastomoses bilio-digestives pour lithiase de la voie biliaire principale sont des dérivations internes entre la voie biliaire pédiculaire et le duodénum (cholédoco-duodénostomie) ou une anse jéjunale exclue (cholédoco-jéjunostomie) [8].

Les indications sont devenues rares et limitées [1] du fait des progrès dans la désobstruction de la VBP grâce à la cholédocoscopie qui permet de vérifier la vacuité de la voie biliaire principale et aussi grâce à une sphinctérotomie endoscopique permettant une évacuation de la VBP selon des procédures préopératoires, peropératoire ou postopératoire.

La place de l'anastomose bilio-digestive au cours du traitement de la lithiase de la voie biliaire principale se restreint progressivement et se limite à quelques services dont le plateau technique ne permet pas de désobstruer avec certitude la voie biliaire principale.

- **Anastomose cholédoco-duodénale(ACD) :**

La cholédoco-duodénostomie est l'intervention de choix pour certains, car c'est la plus simple, la plus rapide d'exécution, chez des malades âgés de plus de 75 ans et dont on n'a pas la certitude de la vacuité de la voie biliaire principale.

En cas de complication à distance, le traitement endoscopique par dilatation ou désobstruction reste possible.

Toutefois, ce type d'anastomose crée un reflux duodéno-biliaire constant [8], exposant ainsi au risque d'angiocholite ascendante. Dans la série de Lasnier et al[9], sept malades ont été opérés pour dysfonctionnements de l'ACD qui ont été révélés par des accès angiocholitiques. Le délai moyen de réintervention était de 14 ans. Ces dysfonctionnements étaient secondaires à une sténose anastomotique dans un cas, le sump syndrome dans quatre cas et une sténose duodénale dans deux cas. Les sept ACD ont été transformées en anastomoses hépatico-jéjunales avec une mortalité nulle et une morbidité de 14%.

- **Anastomose cholédoco-jéjunale(ACJ)**

Lacholédoco-jéjunostomie est le seul procédé permettant un traitement définitif, efficace, presque sans lendemain pour dériver la bile et prévenir la LVBP résiduelle.

La cholédoco-jéjunostomie détourne l'écoulement biliaire à distance du duodénum. Le montage n'est pas ulcérrogène dans cette intervention, à condition d'utiliser une anse jéjunale exclue iso-péristaltique, longue de 70 cm. Cette anastomose se complique rarement de reflux. Le risque de sténose est faible (2,4% à 4,8%) [8,10,11].

Les complications précoces des anastomoses bilio-digestives :

Dans notre série, les suites étaient compliquées dans 20.7% des patients ayant eu une anastomose bilio-digestive, soit 39 patients. Cette fréquence élevée de complications est retrouvée aussi dans d'autres études. Dans l'étude de Zafar et al qui a étudié les complications précoces des anastomoses bilio-digestives pour des causes bénignes, le taux de complications postopératoires était de 49% [12]. Dans cette étude, les facteurs indépendants associés à ces complications étaient l'hypo albuminémie et le score ASA élevé. Toutefois, cette fréquence est variable selon les séries [12]. Il faut prendre en considération aussi que certaines séries ont inclus des patients ayant eu des anastomoses bilio-digestives pour différentes causes et non seulement pour une lithiase de la voie biliaire principale. Dans une série tunisienne incluant 51 patients ayant eu une anastomose bilio-digestive pour lithiase de la voie biliaire principale, le taux de complications précoces était de 10% [1].

La mortalité précoce, chez les patients ayant eu une anastomose bilio-digestive dans notre série, était de 4.3% soit huit malades. Dans la littérature, le taux de mortalité précoce après anastomose bilio-digestive a diminué au fil des années [12]. Dans la série de Zafar et al, il était de 5% soit 4 malades, dont deux après une intervention de Whipple pour causes bénignes [12]. Dans la série tunisienne d'Abdelmajid et al [1], le taux de mortalité était de 3.9%. Le faible nombre de patients décédés dans notre série, ainsi que les différentes séries trouvées dans la littérature, ne permet pas de réaliser d'études analytiques.

Les complications tardives des anastomoses bilio-digestives :

Les complications à long termes des anastomoses bilio-digestives sont surtout les angiocholites à répétition et les sténoses anastomotiques [9].

Les angiocholites ascendantes sont secondaires au dysfonctionnement des anastomoses bilio-digestives [9]. Pour les anastomoses cholédoco-duodénales, l'angiocholite récurrente est secondaire à la persistance d'un cul de sac biliaire sous anastomotique : « le sump syndrome ». L'incidence du sump syndrome varie entre 2.8% à 4.7% [9,13]. Certains auteurs préconisent de réaliser des anastomoses cholédoco-duodénales termino-latérales afin d'éviter cette complication [9,14]. Pour les anastomoses hépatico-jéjunales, l'angiocholite ascendante incrimine surtout une anse montée courte [9,15]. D'autres facteurs peuvent être responsable de l'angiocholite, comme l'atteinte sévère de la motricité de l'anse réalisant le syndrome de l'anse stagnante [9,16], ou le syndrome des culs de sac sous anastomotiques pour les anastomoses hépatico-jéjunales latéro-latérales [9,17], d'où l'intérêt de réaliser des anastomoses hépatico-jéjunales termino-latérales [9]. Cette angiocholite répétitive est le résultat du reflux du suc pancréatique activé et des bactéries intestinales dans le tractus biliaire. Elle constitue le facteur responsable de cholangite chronique [18, 19,20]. La cholangite installée va générer le développement d'une cirrhose biliaire secondaire, elle-même responsable au-delà de 10 ans d'un cholangiocarcinome [20, 1, 21]. Dans notre série, on n'a pas assez de reculs pour étudier cette complication. La cholangite constitue un facteur de risque indépendant pour développer un cholangiocarcinome [20]. Le cholangiocarcinome constitue un tournant évolutif grave de l'ordre de 2.8% à 7.4% chez un malade traité pour une pathologie bénigne: la lithiase de la voie biliaire principale [1, 21, 22].

Les sténoses anastomotiques constituent la complication la plus parlante des anastomoses bilio-digestives. Le tableau clinique est riche et le diagnostic est actuellement facilité par la bili-IRM [23]. La sténose anastomotique dépend du siège de l'anastomose bilio-digestive. En effet, une anastomose bilio-digestive située après la confluence cystico-hépatique expose beaucoup plus à la sténose anastomotique que celles réalisées sur le 1/3 proximal de la voie biliaire principale [24]. Ceci peut être expliqué par une hypo vascularisation provoquée par la dissection de la voie biliaire distale. Une voie biliaire fine et le sepsis sont des facteurs de risque indépendants de

la pathologie initiale dans l'apparition d'une sténose anastomotique [9]. Une analyse multi-variée a montré que l'âge inférieur à 60 ans est le seul facteur de risque significatif pour le développement de la sténose anastomotique tardive [25]. D'autres auteurs ont indiqué que le vieillissement est un facteur de risque de sténose anastomotique [21, 26].

Conclusion

De nos jours, l'anastomose bilio-digestive trouve peu de place dans le traitement de la lithiase de la voie biliaire principale. Le traitement endoscopique est devenu selon les dernières recommandations le traitement de référence de la lithiase de la voie biliaire principale [27], suite à une morbidité faible et un taux de succès élevé [28]. En revanche, en cas de troubles de l'hémostase et en cas d'échec du traitement endoscopique le traitement chirurgical s'impose [28].

Références :

1. Abdelmajid K, Houssein H, Rafik G, Jarrar MS, Fehmi H. Open Choledcho-Enterostomy for Common Bile Duct Stones: Is it Out of Date in Laparo-Endoscopic Era? N Am J Med Sci. avr 2013;5(4):288-92.
2. Râmboiu S, Ghiță F, Nicoli R-E, Georgescu I. The role of biliodigestive derivations in the treatment of choledocholithiasis. Curr Health Sci J. oct 2011;37(4):181-4.
3. Shojaiefard A, Esmaeilzadeh M, Khorgami Z, Sotoudehmanesh R, Ghafouri A. Assessment and treatment of choledocholithiasis when endoscopic sphincterotomy is not successful. Arch Iran Med. mai 2012;15(5):275-8.
4. Deutsch AA, Nudelman I, Gutman H, Reiss R. Choledochoduodenostomy an important surgical tool in the management of common bile duct stones. A review of 126 cases. Eur J Surg. sept 1991;157(9):531-3.
5. Daldoul S, Mabrouk A, Messoudi I, Ben Dhaou A, Sayari S, et al. L'empierrement cholédocien : Comparaison de deux techniques opératoires réalisées à ciel ouvert. La Tunisie Médicale. 2016;94(11):643

6. Cuendis-Velázquez A, E Trejo-Ávila M, Rosales-Castañeda E, Cárdenas-Lailson E, E Rojano-Rodríguez M, Romero-Loera S, et al. LaparoscopicCholedochoduodenostomy. *Cir Esp.* sept 2017;95(7):397-402.
7. Chen D, Zhu A, Zhang Z. Total Laparoscopic Roux-en-Y Cholangiojejunostomy for the Treatment of Biliary Disease. *JSLs.* 2013;17(2):178-87.
8. Pains Y, Faniez PL, Brisset D, Lacaine F, Levard H, Hay JM. Long-term results of choledochoduodenostomy vs choledochojejunostomy for choledocholithiasis. *Surg Gyn Obst.* 1993;177:33–7.
9. C. Lasnier, N. Kohné-Shahri, J. Paineau. Dysfonctionnement des anastomoses biliodigestives : à propos d'une série chirurgicale de 20 cas. *Revue de la littérature. Annales de chirurgie.* 2005;130:566–72.
10. Vogt DP, Hermann RE. Choledochoduodenostomy, choledochojejunostomy or sphincteroplasty for biliary and pancreatic disease. *Ann Surg.* 1981;193:161–8.
11. Bismuth H, Franco D, Corlette MB, Hepp J. Long-term survival of Roux-en-Y hepaticojejunostomy. *Surg Gyn Obst.* 1978;146:161–7.
12. Zafar SN, Khan MR, Raza R, Khan MN, Kasi M, Rafiq A, et al. Early complications after biliary enteric anastomosis for benign diseases: a retrospective analysis. *BMC Surg.* 25 août 2011;11:19.
13. Mavrogiannis C, Liatsos C, Romanos A, Goulas S, Dourakis S, Nakos A, et al. Sump syndrome: Endoscopic and late recurrence. *Am J Gastroenterol.* 1999;94:972–5.
14. Richelme H, Bourgeon A, Ceccanti JP, Ferrari C. Anastomose bilioduodénale latérale ou terminale latérale dans la chirurgie de lithiase biliaire ? À propos de 100 observations. *Chirurgie.* 1983;109:152–9.
15. Morrison P, Miedema BW, Kohler L, Kelly KA. Electrical dysrhythmias in the Roux-en-Y jejunal limb: cause and treatment. *Am J Surg.* 1990;160:252–6.
16. Meziaris-Burdin A, Henry L, Partensky C. Reoperation for postoperative recurrent cholangitis due to a defective hepaticojejunal anastomosis. *Gastroenterol Clin Biol.* 1999;23:518–22.
17. Cavarelli P, Cirocchi R, Pacifici A, Cagini L, Mazieri M, Goraci G, et al. Primary choledocholithiasis after side-to-side choledochojejunostomy. *G Chir.* 1995;16:486–92.
18. Sun JY, Leung JWC, Shaffer EA, et al. Infection ascendante des voies biliaires après une sphinctérotomie chirurgicale et un stent biliaire. *J Gastroenterol Hepatol.* 1992;7: 240-4.
19. De Almeida AM, Cruz AG, Aldeia FJ. Cholédodochoduodénostomie latérale dans la prise en charge de la cholédodocholithiase et des maladies associées. *Fait et fiction.* *Am J Surg.* 1984; 147:253-9.
20. [Adriano Tocchi](#). Late Development of Bile Duct Cancer in Patients Who Had Biliary-Enteric Drainage for Benign Disease: A Follow-Up Study of More Than 1,000 Patients. [Ann Surg.](#) 2001;234(2):210–4.
21. Strong RW. Late bile duct cancer complicating biliary-enteric anastomosis for benign disease. *Am J Surg.* 1999;177:472–4.
22. Bettschart V, Clayton RA, Parks RW, Garden OJ, Bellamy CO. Cholangiocarcinoma arising after biliary-enteric drainage procedures for benign disease. *Gut.* 2002;51:128–9.
23. Tang Y., Yamashita Y., Arakawa A., Namimoto T., Mitsuzaki K., Katahira K., and al. Pancreaticobiliary ductal system: Value of half-Fourier rapid acquisition

- with relaxation enhancement MR cholangiopancreatography for postoperative evaluation. *Radiology*. 2000;215:81-8.
24. Terblanche J, Worthley CS, Spence J, Krige J. High or low hepaticojejunostomy for bile duct strictures. *Surgery*. 1990;108:828–34
25. RS Kadaba, KA Bowers, S Khorsandi, RR Hutchins, AT Abraham, et al. Complications of biliary-enteric anastomoses. *Ann R Coll Surg Engl*. 2017;99(3):210-5.
26. Kocher HM, PP Tekkis, Gopal P et al. Risk-adjustment in hepatobiliary pancreatic surgery. *World J Gastroenterol*. 2005;11(16):2450-5.
27. Williams EJ, Green J, Beckingham I, et al. Guidelines on the management of common bile duct stones (CBDS). *Gut*. 2008;57:1004-21.
28. Karsenti D. Prise en charge endoscopique des calculs de la voie biliaire principale. Calculs résiduels, angiocholite et empierrement cholédocien. *Journal de Chirurgie Viscérale*. 2013;150(3):39-46.

CONCLUSIONS

Ibtissem Bouasker

La lithiase de la voie biliaire principale est fréquente en Tunisie. Vingt et un service de Chirurgie Générale de la Tunisie ont participé à cette étude rétrospective, ce qui nous a permis de colliger 1443 observations en six ans, entre le 1^{er} janvier 2012 et le 31 Décembre 2017. L'âge moyen de la population était de $63,22 \pm 18,33$ ans. Il s'agissait de 530 hommes (36,7%) et de 913 femmes (63,3%). Le *sex-ratio* était de 0,58. La lithiase de la voie biliaire principale avec une vésicule en place représente 86.2% de la série.

Une LVBP a été découverte devant une angiocholite aigue dans 38% des cas. C'était la circonstance de découverte la plus fréquente. Les douleurs de l'hypochondre droit (HCDt) ont constitué le motif de consultation le plus fréquent (85,1%). Une bilirubinémie a été réalisée chez 98% des patients et elle était normale dans 29,1% des cas. Les taux des phosphatases alcalines (PAL) et des gamma-glutamyl transférases (γ GT) étaient réalisés dans 75% des cas. L'échographie abdominale a objectivé la LVBP dans 58,2%. La tomодensitométrie abdominale a été pratiquée chez 432 malades (29,9%) et a objectivé une LVBP chez 332 malades (77,6%). La Bili-IRM réalisée dans seulement 11% des cas (159 patients) a objectivé une LVBP dans 93,7% des cas. L'écho-endoscopie a été réalisée dans moins de 1% des cas.

Une CPRE a été indiqué chez 304 patients (21,1%). Elle a été réalisée pour lithiase résiduelle dans 46,3% et dans le cadre d'un traitement séquentiel de la LVBP dans 53,7% avec un taux d'échec de 12,8% et un taux de mortalité de 0,7%.

Dans notre étude, 1306 malades (90,5%) ont été opérés. Parmi ces patients 529 (41,2%) ont été opérés en urgence. Une laparotomie a été indiquée dans la majorité des cas (74,9%). Une cholangiographie per opératoire (CPO) a été réalisée chez 71,8% des patients. Une cholédocotomie a été réalisée dans 76,5% des cas. La vérification de la vacuité de la voie biliaire au cholédoscope n'a été faite que dans 45.3% des cas. La fermeture de la VBP était faite sur un drain de Kehr dans 72,8% des cas et sur un drain trans-cystique (DTC) dans 6% des cas. Seulement 2,9% des patients ont eu une cholédocotomie idéale. Une anastomose bilio-digestive a été indiquée chez 188 malades (14,6%).

Une cholécotomie par voie laparoscopique a été réalisée chez 108 patients soit 8,2% de la série. Le taux de conversion était de 57,4%. Aucun malade n'a eu un traitement endoscopique peropératoire.

Cent-soixante-huit malades ont présenté des complications post opératoires(12.8%).Les facteurs prédictifs de morbidité étaient l'âge et la constatation d'une péritonite per opératoire. Le taux de mortalité était de 3,36%. Les facteurs prédictifs de morbidité étaient l'âge, le taux de bilirubinémie totale la cholécotomie idéale, les complications thrombo-emboliques, l'état de choc septique et la décompensation d'une tare.

Une lithiase résiduelle post opératoire immédiate a été noté chez 160 patients (12,2%) avec comme facteurs prédictifs de lithiase résiduelle de la VBP : l'absence de vérification de la vacuité de la VBP au cholédocoscope et l'absence d'extraction de calculs en per opératoire.

L'échec de la sphinctérotomie endoscopique a été observé chez 39 patients soit un taux de 12,4%. Les facteurs prédictifs d'échec de la sphinctérotomie endoscopique étaient l'âge et le taux des γ GT.

Concernant le groupe de malades pris en charge d'emblée pour lithiase résiduelle (199 malades) ; chez qui la chirurgie biliaire initiale a été réalisée en dehors de la période de l'étude ; le traitement endoscopique a été indiquée chez 141 patients avec un taux d'échec du traitement endoscopique de 14,9%.

Depuis dix ans la prise en charge de la LVBP n'a pas changé sous nos cieux. A savoir un taux de laparotomie qui est toujours élevé. Seulement 8.2 % des patients ont été abordés par voie laparoscopique avec un taux de conversion de 57,4%. Ces chiffres sont similaires à ceux rapportés en 2009 dans l'étude multicentrique réalisée par la STCL. Le traitement endoscopique préopératoire (séquentiel: 13.1%)et per opératoire (0 %) n'a pas connu un grand essor durant cette dernière décennie.

POUR LA PRATIQUE... ON RETIENDRA...

FAUT-IL RECHERCHER EN PRE OPERATOIRE OU EN PER OPERATOIRE UNE LVBP CHEZ UN MALADE PROGRAMME POUR CHOLECYSTECTOMIE?

- Si le traitement de la LVBP sera fait chirurgicalement, il est inutile de chercher la LVBP en pré op, on se contentera de la cholangiographie per op avec une prise en charge entièrement chirurgicale.
- Si un traitement combiné est prévu :
La présence de la LVBP sera suspectée par des examens de première intention (l'échographie et le dosage des PAL et de la γ GT) et si il ya une forte probabilité de LVBP on passera aux examens de deuxième intention (IRM-échoendoscopie)

QUELS SONT LES EXAMENS MORPHOLOGIQUES A DEMANDER POUR DIAGNOSTIQUER UNE LVBP ?

L'examen morphologique de première intention est **l'échographie abdominale** transpariétale vu la disponibilité l'innocuité et le faible coût de cet examen. C'est l'examen radiologique nécessaire, et parfois suffisant, pour le diagnostic de LVBP. Cependant, sa sensibilité dans la détection de la LVBP est beaucoup plus faible comprises entre 25% et 63% avec une spécificité d'environ 95%.

L'Imagerie par résonnance magnétique est un examen de plus en plus performant dans l'exploration des voies biliaires. Actuellement, sa sensibilité et sa spécificité dans le diagnostic de la LVBP sont comprises respectivement entre 91 et 100 % et entre 72 et 100 %

Les limites de cet examen sont la difficulté de détection des petits calculs, en effet, la sensibilité est de 100 % pour les calculs supérieurs à 1 cm et de 71 % pour ceux qui sont inférieurs ou égaux à 5mm et aussi son coût et sa disponibilité

L'écho-endoscopie est une technique semi-invasive et peu morbide, nécessitant une sédation. C'est un examen opérateur dépendant avec une sensibilité de 89 à 94% et une spécificité de 94 à 95%.

En effet l'examen morphologique idéal permettant de faire le diagnostic positif de la lithiase de la voie biliaire principale en étant en même temps disponible, performant, non invasif et peu coûteux n'existe pas. Pour cela l'indication doit être réfléchie au cas par cas .

Il nous semble que le moyen diagnostique de confirmation de la lithiase de la LVBP dépend du traitement que l'on proposera si la lithiase est confirmée. Il faut donc d'abord choisir la stratégie thérapeutique avant celle du diagnostic

LA LITHIASSE DE LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE AVEC UNE VESICULE BILIAIRE EN PLACE : QUELLE STRATEGIE THERAPEUTIQUE ?

Le traitement de la LVBP peut être réalisé par voie chirurgicale en un seul temps opératoire ou par traitement combiné avec cholécystectomie laparoscopique et traitement endoscopique périopératoire. Ces différentes méthodes sont équivalentes tant en terme d'efficacité qu'en terme de morbidité. (**Grade A de recommandation**). La recommandation est donc d'appliquer le traitement le mieux maîtrisé à un endroit donné (**Grade C de recommandation**).

QUE FAUT-IL FAIRE FACE A UN CALCUL DECOUVERT SUR UNE CHOLANGIOGRAPHIE PER OPERATOIRE ?

Les données de la littérature sont en faveur d'un traitement chirurgical en un seul temps en cas de découverte per opératoire de LVBP. Cette attitude est au mieux réalisée sous laparoscopie via un abord transcystique. Une attitude Conservatrice consistant en un drainage transcystique simple peut se justifier dans certains cas. (**Grade B de recommandation**). Dans certains cas notamment quand la voie biliaire principale est fine. Il est licite de garder en place un drain trans cystique et de faire une cholangiographie dans 6 semaines. Si le calcul persiste, une extraction par voie endoscopique est recommandée (**Grade B de recommandation**). Cependant chez un sujet âgé et fragile il faut plutôt opter pour une attitude interventionnelle d'emblée.

FAUT-IL REALISER UNE CPO LORS DU TRAITEMENT CHIRURGICAL D'UNE LVBP CONFIRMEE EN PREOPERATOIRE ?

Malgré les performances des examens morphologiques (IRM, echoendoscopie), on continue à réaliser des cholangiographies per opératoires dans le cadre du traitement d'une LVBP confirmée en per opératoire. Au vue des données actuelles de la littérature, nous ne trouvons pas de réponse claire à ce sujet.

COMMENT FERMER LA VOIE BILIAIRE PRINCIPALE APRES CHOLEDOCOTOMIE ?

Selon les données anciennes et actuelles de la littérature, il est recommandé de fermer le cholédoque sans drainage (cholédocotomie idéale). Cela permet de réduire la morbidité et la mortalité post opératoire (**grade A de recommandation**).

APRES UN TRAITEMENT SEQUENTIEL, FAUT-IL INDIQUER LA CHOLECYSTECTOMIE IMMEDIATEMENT APRES LA CPRE OU ATTENDRE ?

La cholécystectomie doit être faite immédiatement après la CPRE (**grade A de recommandation**)

APRES UN TRAITEMENT SEQUENTIEL, FAUT-IL REALISER UNE CHOLANGIOGRAPHIE PER OPERATOIRE AU COURS DE LA CHOLECYSTECTOMIE ?

Il est judicieux de continuer à réaliser la cholangiographie per-opératoire lors de la cholécystectomie après un traitement séquentiel afin de détecter les faux négatifs de la CPRE (**Niveau de preuve 3, Grade de recommandation B**).

COMMENT REDUIRE LE TAUX DE LITHIASSE RESIDUELLE ?

La seule façon qui permet de réduire le risque de lithiasse résiduelle est la vérification de la vacuité de la voie biliaire principale au cholédocoscope. Dans notre série, le facteur prédictif indépendant de lithiasse résiduelle était l'absence de vérification de la vacuité de la voie biliaire au cholédocope.

Y-A-T-IL ENCORE UNE PLACE A L'ANASTOMOSE BILIO DIGESTIVE DANS LE TRAITEMENT DE LA LVBP ?

De nos jours, l'anastomose bilio-digestive trouve peu de place dans le traitement de la lithiase de la voie biliaire principale. Le traitement endoscopique est devenu selon les dernières recommandations le traitement de référence de la lithiase de la voie biliaire principale. Les anastomoses bilio-digestives sont actuellement réservées pour les patients porteurs de lithiase de la voie biliaire principale, qui ne peuvent pas bénéficier d'un traitement endoscopique ou après échec de ce traitement, et chez qui la voie biliaire principale est dilatée de plus que 12 mm.

